

BULLETIN

DE

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

ORGANE MENSUEL

de l'Académie Internationale de Botanique

TOME XXI

(ANNEE 1911)

« J'ai vu Dieu ; j'ai vu son passage et
« ses traces, et je suis demeuré saisi
« et muet d'admiration. Gloire, hon-
neur, louange infinie à Celui dont
« l'invisible bras balance l'univers et
« en perpétue tous les êtres.

« LINNÉ ».



LE MANS (SARTHE)

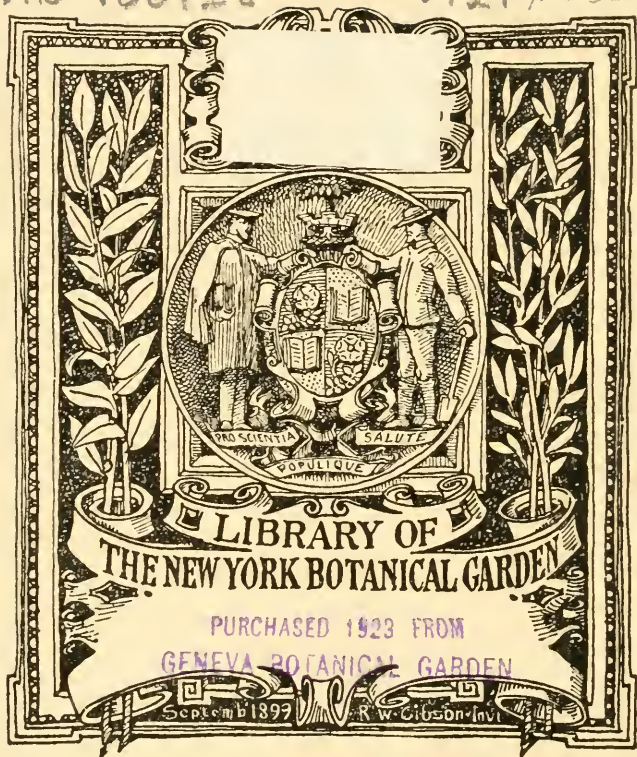
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

78, RUE DE FLORE, 78

1911

XB .06928

V.21 #255-265'



BULLETIN

DE

Géographie Botanique

ORGANE MENSUEL

De l'Académie internationale de Botanique

TOME XXI

(ANNÉE 1911)



LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

LE MANS (Sarthe)

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

78, RUE DE FLORE, 78

1911

XB

U6928

V. 21

#255-0651

BULLETIN

DE

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

ORGANE MENSUEL

de l'Académie Internationale de Botanique

FONDÉE LE 1^{er} DÉCEMBRE 1891

Jouissant de la Personnalité Civile depuis le 11 Octobre 1901

TOME XXI



Bon à tirer donné le 9 janvier 1911

LE MANS (SARTHE)

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

78, RUE DE FLORE, 78

Académie internationale de Géographie Botanique

Directeur : M. l'Abbé H. COSTE, St-Paul-des-Fonts, par Tournemire (Aveyron).

Secrétaire perpétuel-Trésorier : M^{rs} H. LEVEILLÉ, 78, rue de Flore, Le Mans (Sarthe).

Conseil de l'Académie : MM. A. ENGLER, JH. HÉRIBAUD, J.-D. HOOKER, D. PRAIN.

On peut se procurer au Secrétariat le diplôme spécialement gravé pour l'Académie au prix de 3 francs

Scuscription annuelle : 10 francs

L'Académie laisse aux auteurs la responsabilité de leurs opinions.

Adresser mandats et communications au Secrétariat.

SOMMAIRE DU N° 255

Note sur la distribution géographique des espèces du genre *Peperomia* R. et Pav., par M. C. de CANDOLLE.

Note sur le *Cochlearia aragonensis* (*Espèce nouvelle*) par MM. les abbés COSTE et SOULIÉ.

Nouvelles localités de quelques plantes rares du Berry, par M. LAMBERT.

Contribution à l'étude de la Flore ptéridologique de la péninsule ibérique, par M. R. de LITARDIÈRE.

Quelques plantes adventices de l'Hérault, par Mgr LÉVEILLÉ.

Les onze frères d'Ardenay (Sarthe), par Mgr LÉVEILLÉ.

L'Académie offre aux Auteurs des Tirages à part, à 25 exemplaires, sans réimposition ni changement de folios. Le port est à la charge des auteurs.

TARIF DES TIRAGES A PART

avec changement de pagination, nouvelle mise sous presse, couvertures non imprimées sur papier de couleur, pliage et couture :

Les remaniements dans le texte sont comptés à raison de 0 fr. 65 l'heure.

NOMBRE DE PAGES	25 Ex.	50 Ex.	75 Ex.	100 Ex.	150 Ex.	200 Ex.
1/4 de feuille — 4 pages	4 fr.	5 fr.	6 fr.	7 fr.	8 fr. 50	10 fr. 50
1/2 feuille — 8 pages	6 fr.	7 fr.	8 fr.	9 fr.	10 fr. 50	12 fr.
1 feuille entière — 16 pages.....	9 fr. 75	11 fr. 50	13 fr. 25	15 fr.	17 fr. 50	20 fr.

Couverture imprimée : 50 ex., 4 fr.; 100 ex., 4 fr. 50; 150 ex., 5 fr. 25; 200 ex., 6 fr.

Les auteurs doivent faire figurer sur leur manuscrit la mention « tirage à part, avec ou sans pagination spéciale », et le « chiffre » du tirage ainsi que la demande d'une couverture imprimée ou non, et ensuite s'entendre directement avec l'imprimeur dès la réception du numéro renfermant leur travail.

BULLETIN

DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

Organe mensuel de l'Académie internationale de Botanique

Note sur la distribution géographique des espèces
du genre *Peperomia* R. et Pav.

Par M. C. de CANDOLLE

Le genre *PEPEROMIA* est un des plus vastes qu'il y ait, car il comprend déjà plus de huit cents espèces et ce nombre s'accroît encore sans cesse. Toutes ces espèces sont des plantes herbacées ayant une même structure spéciale de la tige et dont les inflorescences en épis portent des fleurs extrêmement simples, composées seulement de deux étamines et d'un ovaire contenant un seul ovule. Malgré cette grande uniformité de leur organisation, les diverses espèces de ce genre sont loin de vivre toutes dans les mêmes conditions écologiques. Les plus nombreuses sont hygrophiles et habitent les forêts où elles croissent, tantôt sur le sol, tantôt sur les arbres. D'autres sont xérophiles et croissent à découvert dans des localités dont plusieurs sont mêmes très arides.

La plupart des *Peperomia* sont des espèces très localisées. Quelques-unes ont pourtant des aires extrêmement vastes et, sous ce rapport, il en est trois qui méritent particulièrement de fixer l'attention. Ce sont les *P. reflexa* Dietr., *P. pellucida* Kth, *P. Martiana* Miq.

Dans sa Géographie botanique raisonnée, ALPHONSE DE CANDOLLE a rangé le *P. reflexa* dans la catégorie du petit nombre

des espèces disjointes intertropicales dont l'identité spécifique est certaine. Il se fondait pour cela sur l'opinion de Miquel qui a considéré comme de simples *formes* du *P. reflexa* plusieurs plantes légèrement différentes, croissant dans diverses régions de l'ancien et du nouveau monde. Miquel (1) distinguait sept de ces formes et, après lui, ayant eu à ma disposition des matériaux plus abondants que les siens, j'ai été amené à en admettre douze (2) que j'ai envisagées comme des variétés. Enfin, plus récemment, le Dr Dahlstedt (3), en a distingué sept, dont deux se présentent chacune sous deux formes distinctes. On doit donc regarder l'espèce en question comme un ensemble de formes ou de variétés très peu différentes, et qu'il est même difficile de définir avec précision. Les unes ont des aires très vastes et telle est, par exemple, la variété *valantoides* qui se trouve à la fois en Amérique et en Australie, tandis que d'autres sont très localisées. Mais parmi ces dernières, il en est qui se ressemblent étonnamment, bien qu'habitant des contrées très éloignées les unes des autres. C'est ainsi que la variété brésilienne : *geraensis* diffère à peine de la variété *parvifolia* des Indes orientales.

Le fruit du *P. reflexa* est une baie ovale-cylindrique, longue, tout au plus, de 1,5 mm., amincie au sommet en une petite pointe rectiligne. Il est possible que la petitesse de ce fruit ait pour effet de faciliter sa dissémination par le vent, mais ce caractère est commun aux baies de tous les *Peperomia* sans exception, la longueur des plus grandes ne dépassant pas 2 mm. Et celles du *P. reflexa* sont lisses, tandis qu'une foule d'autres espèces, même parmi les moins répandues, ont des baies rugueuses et plus ou moins gluantes. Enfin il est à remarquer que l'on n'a jamais attribué de propriété médicinales au *P. reflexa*.

Cette espèce se trouve aujourd'hui sous une forme ou sous

(1) Miquel, *Systema Piperacearum*, p. 169.

(2) De Candolle, *Prodromus*, t. XVI, 1, p. 451.

(3) Dahlstedt, *Studien über Sud-und central-amerikanische Peperomien*, p. 174.

une autre, dans presque toutes les contrées intertropicales ou subtropicales du monde entier et, d'après tout ce qui précède, il semble que sa vaste extension doive remonter à une époque des plus reculées.

Le *P. pellucida* Kth, croît à l'état sauvage dans presque toute l'Amérique intertropicale, aux Antilles, en Afrique dans les forêts vierges de l'Angola et du Congo, dans les Indes orientales, la péninsule et les archipels malais. Mais on ne l'a pas encore vu plus à l'est en Australie ou dans les archipels océaniques. Elle est souvent cultivée dans les jardins des pays chauds, ses feuilles pouvant être employées en guise de salade. A quoi il faut ajouter que les suc de cette plante sont réputés aux Antilles, comme efficaces contre les morsures de serpents. D'après ces faits il est fort probable qu'elle a été importée par l'homme dans bien des localités où elle ne croissait pas spontanément. Toutefois, sa vaste extension et surtout sa présence en Afrique où Welwitsch l'a récoltée en pleine forêt vierge, semblent devoir lui faire attribuer une dissémination très ancienne. La baie du *P. pellucida* offre un caractère très spécial consistant en ce qu'elle est sillonnée de petites rainures longitudinales dont les bords sont rugueux. Or, coïncidence curieuse, ce même caractère, signalé par le Dr Dahlstedt et sur lequel il a établi le sous-genre *ogmocarpidium*, ne se retrouve que dans une seule autre espèce, à savoir : le *P. exigua* Miq. qui croît à Java, dans les Indes-Orientales, en Abyssinie, dans l'Angola et la Guinée.

Le *P. Martiana* Miq. est aussi fort intéressant par sa distribution géographique. En effet, il se trouve à la fois dans la Nouvelle Grenade, au Brésil et dans l'île Saint-Thomas. Ses baies sont de celles qui ont une surface rugueuse et gluante, mais on ne lui connaît pas de propriété de nature à le faire rechercher pour l'importation d'un pays à l'autre.

Les trois *Peperomia* dont il vient d'être question sont les seuls qui aient été, jusqu'ici, trouvés à la fois en Amérique et dans l'ancien monde. La répartition des autres espèces de ce genre entre les deux hémisphères est extrêmement inégale. C'est en Amérique que se trouve leur très grande majorité, soit plus des 3/5 de leur nombre total. Quelques-unes y ont pris une

plus grande extension que toutes les autres. Ce sont les *P. obtusifolia* Diet., *urocarpa* Fish. et Mey., *hispidula* Diet., *rotundifolia* Kth, *galioides* Kth., espèces qui croissent partout sur le continent et aux Antilles. Le *P. obtusifolia* a une baie cylindrique, à surface rugueuse et gluante, munie au sommet d'un appendice filiforme et ordinairement crochu. Si l'on ajoute à cela que les suc de la plante jouissent de propriétés médicinales, il devient probable que l'homme ou d'autres agents de transport, ont été pour quelque chose dans la vaste extension de cette espèce. Les baies du *P. urocarpa* ont la même structure que celles du *P. obtusifolia*. Celles des *P. hispidula*, *rotundifolia* et *galioides* n'ont pas d'appendice crochu, mais leur surface est munie de petites proéminences coniques chez la première de ces espèces et de rugosités gluantes chez les deux autres.

En dehors de l'Amérique le nombre des *Peperomia* de chaque contrée diminue rapidement dans la direction de l'ouest. L'Océanie en a fourni 70, dont une trentaine de l'archipel des Sandwich. Les îles et archipels malais en ont donné 41, le groupe des Mascareignes 35, le Japon avec la Chine, l'Indo-Chine, la péninsule malaise et les Indes Orientales en renferment une vingtaine. Enfin l'Afrique entière, y compris les îles de Saint-Thomé et de Fernando Po, n'en a pas fourni jusqu'ici plus de 12. Cette énorme inégalité dans la répartition des *Peperomia* entre l'Afrique et les autres contrées intertropicales est intéressante à constater et il y a lieu de s'étonner de ce que les forêts humides de l'Afrique tropicale, renferment un aussi petit nombre de ces végétaux, alors qu'ils abondent dans celles du nouveau monde.

Note sur le *Cochlearia aragonensis*

(Espèce nouvelle)

Par MM. les abbés COSTE et SOULIÉ.

Plante bisannuelle de 20-50 cm.; entièrement glabre, à longue racine fibreuse; tiges dressées ou ascendantes, très rameuses dès la base, diffuses, grêles, anguleuses, rougeâtres; feuilles un peu charnues, d'un vert sombre en dessus, pâles ou le plus souvent rougeâtres en dessous, les radicales et les caulinaires pétio-lées, petites, presque aussi larges que longues (4-8 mm. de diam.), ovales en cœur, à limbe brusquement contracté en pétiole canaliculé en dessus, entières ou plus souvent munies de chaque côté d'une petite dent calleuse ainsi que le sommet; les raméales plus étroites, atténuées à la base; fleurs petites, nombreuses, inodores; sépales dressés, égaux à la base, d'un vert jaunâtre; pétales blancs, obovales, 1-2 fois plus longs que les sépales; style long de 1 mm.; grappes fructifères allongées, à pédoncules grêles, dressés, les inférieurs écartés, les supérieurs rapprochés en petit corymbe dense ordinairement terminé par des fleurs, tous plus courts ou parfois un peu plus longs que le fruit; silicules petites (4 mm. de long sur 2 de large), elliptiques-lancéolées, atténuées à la base et au sommet, à cloison étroite, elliptique; valves très caduques, convexes, marquées d'une nervure dorsale et de veines réticulées; graines peu nombreuses (1-3 dans chaque loge), petites, ovales, presque lisses, jaunâtres.

Aragon, province de Huesca: éboulis calcaires de la Sierra de Guara, près de Nocito, entre 1200 et 1700 mètres. — Mai-juillet.

L'espèce que nous venons de décrire se distingue de tous les autres *Cochlearia* de France et d'Espagne par le port diffus, la gracilité, la couleur rougeâtre des tiges et des rameaux; par la petitesse des feuilles, des fleurs, des fruits, des graines; par la

gracilité, la brièveté, la direction dressée des pédoncules ; enfin par la forme des grappes fructifères qui offrent en même temps dans le bas des silicules très écartées et mûres, dans le haut des silicules très rapprochées et dressées en corymbe dense, et tout-à-fait au sommet des fleurs blanches encore épanouies.

La station n'est pas moins remarquable. Nos *Cochlearia* vivent habituellement sur les côtes de l'Océan, ou bien dans les marais, au bord des ruisseaux et des sources des montagnes. Le *C. aragonensis* végète, au contraire, dans des éboulis calcaires très secs sur les pentes méridionales de la Sierra de Guara, où l'un de nous l'a découvert dans un état avancé le 26 juillet 1908.

La Sierra de Guara forme au nord de Huesca un massif étendu et élevé qu'on peut considérer comme le dernier contrefort méridional des Pyrénées centrales. Son point culminant situé près du village de Nocito, atteint 2070 mètres. Comme la plupart des *sierra* espagnoles, elle est nue, sèche, aride, déboisée et formée de roches calcaires.

Il ne paraît pas que la Sierra de Guara ait été sérieusement explorée jusqu'à nos jours. Le botaniste qui l'aurait parcourue n'aurait eu garde de laisser échapper une plante aussi remarquable que celle que nous publions, dont la taille atteint 50 cm. et qui est si abondante qu'elle recouvre toutes les pentes depuis 1200 jusqu'à 1700 mètres non loin de Nocito. Il semble cependant que l'auteur du *Flora pyrenæa*, le célèbre Bubani l'a visitée, car il y indique quelques espèces intéressantes que l'un de nous a retrouvées. Citons notamment : *Iberis sempervirens* L. et *I. saxatilis* L., *Arenaria tetraquetra* L., *Erinacea pungens* Boiss., *Ononis fruticosa* L., *Astragalus epiglottis* L., *Valeriana longiflora* Willk., *Veronica humifusa* Bubani, *Arceutobium Oxycedri* M. Bieb., etc.

Le temps nous a manqué pour explorer complètement ce massif. Dans nos herborisations de 1908, 1909, 1910, nous y avons cependant récolté ou observé beaucoup d'autres plantes qui mériteraient de figurer dans le Prodrôme de la flore espagnole. Nous allons terminer cette notice par l'énumération des plus remarquables, pour montrer que cette florule ne diffère pas sensiblement de celle des autres massifs des Pyrénées méridiona-

les, dont l'aspect et la végétation contrastent si fort avec nos Pyrénées françaises.

<i>Thalictrum tuberosum</i> L.	<i>Leontopodium alpinum</i> Cass.
<i>Anemone alpina</i> L.	<i>Picnemon Acarna</i> Cass.
<i>Arabis stricta</i> Huds.	<i>Carduncellus Monspelienisium</i>
<i>Alyssum cuneifolium</i> Ten.	All.
<i>Draba hispanica</i> Boiss.	<i>Centrophyllum lanatum</i> DC.
<i>Helianthemum salicifolium</i> Pers.	<i>Crupina vulgaris</i> Cass.
<i>Polygala alpina</i> Perr. et Song.	<i>Serratula nudicaulis</i> DC.
<i>Silene conoidea</i> L.	<i>Jurinea pyrenaica</i> G. G.
— <i>saxifraga</i> L.	<i>Leuzea conifera</i> DC.
<i>Dianthus deltoidea</i> L.	<i>Xeranthemum inapertum</i> Willd.
<i>Alsine rostrata</i> Koch.	<i>Catananche caerulea</i> L.
— <i>verna</i> Bartl.	<i>Crepis albida</i> Vill.
<i>Arenaria purpurascens</i> Ram.	— <i>pygmæa</i> L.
— <i>capitata</i> Lamk.	<i>Phyteuma Charmelii</i> Vill.
— <i>tetraquetra</i> L.	<i>Campanula Erinus</i> L.
<i>Linum salsoloides</i> Lamk.	<i>Arbutus Uva-ursi</i> L.
<i>Geranium sanguineum</i> L.	<i>Primula intricata</i> L.
<i>Genista horrida</i> DC.	<i>Gregoria Vitaliana</i> Duby.
<i>Cytisus sessilifolius</i> L.	<i>Androsace maxima</i> L.
<i>Ononis Natrix</i> L.	<i>Coris monspeliensis</i> L.
<i>Anthyllis montana</i> L.	<i>Gentiana verna</i> L.
<i>Medicago suffruticosa</i> Ram.	<i>Ramondia pyrenaica</i> Rich.
<i>Coronilla scorpioides</i> Koch.	<i>Lithospermum fruticosum</i> L.
<i>Spiræa Filipendula</i> L.	<i>Odontites longiflora</i> Willk.
<i>Potentilla macrocalyx</i> Huet.	<i>Satureia montana</i> L.
— <i>alchemilloides</i> Lapey.	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.
— <i>nivalis</i> Lapeyr.	<i>Sideritis hyssopifolia</i> L.
— <i>splendens</i> Ram.	<i>Teucrium Chamaedrys</i> L.
<i>Saxifraga granulata</i> L.	— <i>Polium</i> L.
— <i>oppositifolia</i> L.	<i>Plantago argentea</i> Chaix.
— <i>longifolia</i> Lap.	<i>Globularia nana</i> Lamk.
— <i>corbariensis</i> Timb.	— <i>cordifolia</i> L.
— <i>muscoidea</i> Wulf.	— <i>vulgaris</i> L.
<i>Thapsia villosa</i> L.	<i>Chenopodium Bonus-Henricus</i>
<i>Laserpitium Siler</i> L.	L.
<i>Bupleurum rotundifolium</i> L.	<i>Rumex scutatus</i> L.
— <i>aristatum</i> Bartl.	<i>Aristolochia Pistoria</i> L.
<i>Galium verum</i> Scop.	<i>Euphorbia nicaeensis</i> All.
— <i>pyrenacium</i> Gouan.	<i>Scilla verna</i> Huds.
<i>Valeriana globulariæfolia</i> Ram.	<i>Anthericum Liliago</i> L.
<i>Cephalaria leucantha</i> Schrad.	<i>Scirpus Holoschœnus</i> L.
<i>Scabiosa stellata</i> L.	<i>Carex rupestris</i> All.
<i>Aster alpinus</i> L.	— <i>ornithopoda</i> Wild.
<i>Inula helenioides</i> DC.	— <i>brevicollis</i> DC.
— <i>montana</i> L.	<i>Stipa pennata</i> L.
<i>Jasonia glutinosa</i> DC.	<i>Molinia cærulea</i> Mœnch.

Nouvelles localités de quelques plantes rares du Berry

Par M. LAMBERT

Le 24 mai dernier, j'ai remarqué à la lisière nord de l'étang de Raymond (Cher) un *Carex* qui tout en paraissant se rapporter au *C. Hudsonii* Benn. (*C. stricta* Good) en différait par ses bractées plus longues, ses utricules petits, sa souche pourvue de stolons, caractères qui trahissaient l'influence du *C. gracilis* Curt (*C. acuta* L.) J'en conclus que j'avais affaire à un hybride de ces deux espèces, abondantes en ce lieu, et Mgr LÉVEILLÉ, après examen d'échantillons, fut du même avis. « C'est le *Carex gracilis* $\times$ *Hudsonii* Kükenthal » m'écrivait-il le 8 juillet dernier. Le savant caricologue allemand n'ayant pas donné de nom binaire à cet hybride je propose celui de $\times$ *Carex stagnalis* qui rappellera la nature de sa première station française.

Carex intermedia Good. (*C. disticha* Lamk) est très variable quant à la disposition des épillets mâles et femelles; la forme *pangyna* Beck, non signalée jusqu'ici en France, existe à Raymond, fossé du communal des Prés-Taurs.

A la même station, j'ai recueilli une touffe de *Carex Felixii* Lambert (*C. acutiformis* $\times$ *Hudsonii*) in Bull. Acad. géogr. bot. n° 125 p. VII. C'est la seconde localité française.

Le *Carex acutiformis* Ehrh. var. *brachylepis* Lambert in loc. sup. cit. doit être rapporté au $\times$ *Carex auronensis* Lambert. (*C. acutiformis* $\times$ *gracilis*) in Bull. Acad. Géogr. bot. n° 225 p. 339. — Cher : Raymond, ruisseau à la sortie des grands fossés de la Maison-Fort.

C'est également la seconde station de ce rare hybride.

J'ai noté en outre quelques variétés ou sous-variétés peu communes ou inédites : *Carex Hudsonii* Benn. s. var. *melanorhyncha* Nob. dont les utricules sont pourvus d'un bec noir.

Carex Hudsonii Benn. var. *elongata* Nobis à épis de 7-10 cm.,
es mâles aussi longs que les femelles androgyns.

Carex pallescens L. var. *gynobasis* Lévl. à épillets inférieurs
portés sur des pédoncules longs partant de la base.

Carex Ederi Ehrh. f. *elatio*r Anders., à tiges élevées.

Le *Blysmus* (*Scirpus*) *compressus* Pers., est fort rare en Berry ;
il croît abondamment sur un espace restreint dans les prés de
Craon avec une forme à épi interrompu var. *interrupta* Nob.

La var. *fistulosus* (Guss. Buchen.) du *Juncus effusus* que
M. Husnot, *Mon. Jonc. Fr.* n'indique qu'à Grammont, près
Montpellier, existe bien caractérisée dans les fossés de la route
du bois de Raymond.

Enfin $\times$ *Epilobium Palatinum* F. Schultz (*E. Lamyi* $\times$ *par-*
viflorum) et la forme inverse $\times$ *E. Imbaultianum* Nob. (*E. par-*
viflorum $\times$ *Lamyi*) à styles étalés, croissent çà et là dans le bois
de Raymond.

Contribution à l'étude de la Flore ptéridologique de la péninsule ibérique

Par M. R. de LITARDIÈRE.

Au cours d'un voyage botanique que je fis en juillet et août dernier, en Espagne et en Portugal, principalement à la recherche des fougères, j'ai pu recueillir un certain nombre de formes intéressantes et même inédites, quelques espèces non encore signalées dans la région N. W. de l'Espagne, et aussi étudier en place le *Dryopteris africana*, nouveauté pour la flore européenne, découverte récemment dans la province de Santander et sur les conditions de végétation duquel on n'avait encore que peu de renseignements.

Je dois également à l'extrême obligeance du Frère Sennen, de Barcelone, de m'avoir communiqué diverses fougères espagnoles, entre autres une espèce inédite provenant des Baléares.

Ces documents m'ont permis d'écrire aujourd'hui cette note, qui n'est certes qu'une faible contribution à l'étude de la flore ptéridologique de la péninsule ibérique.

Les fougères espagnoles n'ont encore fait l'objet d'aucune étude spéciale, et ce n'est guère qu'en Galicie, région maintenant bien connue, grâce aux belles recherches du savant Père Merino, que les formes ont été notées avec soin (1). Mais, que de régions n'y a-t-il pas encore à explorer! La flore semble même d'une richesse inépuisable puisque les botanistes — plutôt rares — qui parcourent cette « terre promise », trouvent toujours du nouveau.

La flore ptéridologique de la Péninsule, dont je voudrais donner un petit aperçu d'ensemble au début de cette note, est bien la plus intéressante de toute l'Europe, par sa variété, le

(1) Cf. Dr H. Christ, *Les Fougères de la Galicie espagnole*, in Bull. Acad. géogr. bot., p. 76-81, n° 172 (1^{er} mars 1904) et B. Merino, *Flora descriptiva é ilustrada de Galicia*, III (1909).

nombre de ses formes endémiques et son affinité avec la flore africaine.

On connaît jusqu'à présent 70 espèces et sous-espèces, dont 65 pour l'Espagne et 42 seulement pour le Portugal. Cette notable infériorité de la flore portugaise, à laquelle il manque beaucoup d'espèces assez communes ailleurs, s'explique facilement lorsqu'on songe au développement peu considérable de la région montagneuse dans ce pays et à ces grandes étendues occupées par des pins, des bruyères ou des ajoncs et où l'on ne voit que des *Pteridium*.

Les espèces et sous-espèces suivantes, existant en Espagne, manquent au Portugal :

Woodsia alpina (Bolt.) Gray

Cystopteris fragilis subsp. *regia* (L.) Asch.

— *montana* (Lam.) Bernh.

Dryopteris oreopteris (Ehrh.) Maxon

— *cristata* (L.) A. Gray

— *rigida* (Hoffm.) Underw.

— — subsp. *australis* (Ten.) C. Chr.

— *æmula* (Ait.) O. Ktze

— *Phegopteris* (L.) C. Chr.

— *triangularis* (Saint-Lag.) Herter (*D. Linnæana* C. Chr.)

— *Robertiana* (Hoffm.) C. Chr.

— *africana* (Desv.) C. Chr.

Polystichum Lonchitis (L.) Roth

— *lobatum* (Huds.) Presl

Athyrium alpestre (Hoppe) Ryl.

Phyllitis Hemionitis (Lag.) O. Ktze — A été indiqué sur le littoral portugais par confusion avec l'*Asplenium Hemionitis* L. du massif de Cintra (1). On ne le connaît sur la côte océanique européenne que dans les Asturies.

Asplenium Seelosii Leyb.

— *viride* Huds.

(1) Cf. J. Daveau, *La flore littorale du Portugal*, in Bull. Herb. Boiss., IV, n° 4, p. 210 (avril 1896).

Asplenium fontanum (L.) Bernh.

— *foresiacum* (Le Gr.) Christ

— *adiantum-nigrum* L. subsp. *cuneifolium* (Viv.)
Asch.

Pleurosorus Poçoi (Lag.) Diels

Pellaea hastata (Thbg.) Prantl

Pteris longifolia L.

Botrychium Lunaria (L.) Sw.

Salvinia natans (L.) All.

Marsilia pubescens Ten.

Et peut-être doit-on ajouter à cette liste *Asplenium septentrionale* Hoffm. et *germanicum* Weis (ce dernier n'a point encore été signalé en Espagne). L'*A. germanicum* est indiqué in « *Lusitania* » par Milde (Fil. Eur. et Atl., p. 82 (1867). Cette indication est reproduite par Luerksen, Ascherson. Il n'est point cité par Brotero, Hoffmannsegg et Link, et M. J. Henriques n'en fait point mention dans son étude sur les fougères portugaises (1), non plus que de l'*A. septentrionale*; je n'ai pu, du reste, voir d'exemplaires de ces deux plantes dans l'herbier de l'Ecole Polytechnique de Lisbonne, que le Pr Pereira Coutinho m'a obligeamment permis de consulter.

Deux espèces sont d'un indigénat assez douteux en Portugal. Ce sont les *Pteris cretica* L. et *arguta* Ait. Le premier a été trouvé par le Dr A. de Silveira Pinto, dans la Serra de Gerez, près des Bains, mais n'a point été revu depuis. Peut-être était-il sorti des cultures ?

Quant au *Pteris arguta*, il n'est signalé qu'à Cintra. J'en ai vu plusieurs touffes dans la propriété du Marquis de Montserrat, mais il n'y est, à mon avis, pas plus spontané que les *Woodwardia radicans* (2) qui, par milliers, ont été plantés sur le bord des ruisseaux et les innombrables fougères tropicales, les palmiers gigantesques, les cycas, etc., etc., qui font, de ce parc

(1) J. Henriques, *Contribuição para o estudo de la Flora Portuguesa : Cryptogamicas vasculares*, in Bol. Soc. Broteriana, p. 57-96, XII (1895).

(2) Cette espèce est certainement spontanée dans le nord du Portugal; quant aux pieds cultivés à Cintra, ils proviennent, paraît-il, du Cabo d'Espichel, près Setubal.

unique, une véritable forêt vierge, séjour enchanteur dont la description exigerait tout un volume !

Le *Pteris arguta* ne serait point là cependant en dehors de son aire géographique. A-t-il été englobé dans les parcs, comme une foule d'autres plantes indigènes ou bien y a-t-il été introduit ? Ceci est difficile à savoir.

Ne se trouvent qu'en Portugal, sur les 70 fougères signalées dans la Péninsule :

Asplenium Hemionitis L.

— *germanicum* Weis (?)

Pteris arguta Ait (?)

Pilularia globulifera L.

Marsilia aegyptiaca Willd. var. *lusitanica* P. Coult.

La flore ptéridologique de la Péninsule (principalement de l'Espagne) est extrêmement variée et comprend un grand nombre d'éléments, depuis les espèces artico-alpines des Pyrénées, des chaînes Cantabriques et des autres grandes Sierras, jusqu'aux espèces canariennes disséminées dans la région côtière depuis Zarauz jusqu'à Gibraltar ; celles de l'Europe centrale y sont aussi bien représentées et l'on y trouve toutes les fougères méditerranéennes, sans compter 3 espèces et un certain nombre de formes endémiques.

1° ELÉMENT DE LA RÉGION FORESTIÈRE DE L'HÉMISPHERE NORD :

Dryopteris oreopteris (Ehrh.) Maxon

— *Thelypteris* (L.) A. Gray

— *filix-mas* (L.) Schott (var. *crenata*, *deorso-lobata*,
et *attenuata*)

— *cristata* (L.) A. Gray

— *dilatata* (Hoffm.) A. Gray

— — subsp. *spinulosa* (Müll.)

— *Phegopteris* (L.) C. Chr.

— *triangularis* (S. Lag.) Herter (*D. Linnaeana* C
Chr.)

— *Robertiana* (Hoffm.) C. Chr.

Phyllitis Scolopendrium (L.) Newm.

Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.

— *germanicum* Weis

— *ruta-muraria* L.

— *adiantum-nigrum* L.

— — subspec. *cuneifolium* (Viv.)
Asch. (1)

Athyrium filix-femina (L.) Roth' (var. *dentatum*, *fissidens*,
multidentatum)

Polypodium vulgare L.

Ophioglossum vulgatum L. (var. *genuinum*)

Marsilia quadrifolia L.

Pilularia globulifera L.

2° ELÉMENT ATLANTIQUE :

α) Espèces des Iles Atlantiques, Maroc septentrional :

Asplenium Hemionitis L. (2)

Davallia canariensis (L.) Sm.

β) Espèces dont l'aire de végétation s'étend des Iles Atlantiques à la Grande-Bretagne :

Dryopteris æmula (Ait.) O. Ktze

γ) Espèces ayant leur principal foyer dans les Iles Atlantiques, mais avec stations éparées sur divers points du globe :

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. subspec. *diaphana* (Bory)
(*C. canariensis* Presl.).

(Corse (3); Afrique du nord, orientale et méridionale; Amérique du Sud)

(1) Découvert par M. C. Pau, près de Sagunto (Cf. Dr H. Christ, *Die Geographie der Farne*, p. 341 (1910)).

(2) Existe aussi sur le littoral algérien, au Frais Vallon, près Alger. C'est par confusion avec le *Phyllitis Hemionitis* qu'il a été indiqué aux environs de Bougie.

(3) M. le Dr J. Briquet (*Prodr. Fl. Corse*, I, 5, oct. 1910) signale près de Bonifatto (Corse) un *Cystopteris* que le Dr Christ estime se rapprocher de la var. *canariensis*. J'ai moi-même recueilli, en montant de Calenzana au Monte Grosso, rochers vers 500 mètres, c'est-à-dire dans une région peu éloignée de Bonifatto, de nombreux exemplaires bien caractérisés de cette même plante, en tous points semblables aux échantillons que je possède de Ténériffe (leg. Dr Pitard), mais à glandulosité des indusies (caractère d'une importance secondaire, selon le Dr Christ), peut-être moins prononcée, comme d'ailleurs chez ceux d'Espagne et de Portugal.

Woodwardia radicans (L.) Sm.

(Europe médit.; Inde; Chine austr.; Japon; Amérique du Nord).

Dryopteris africana (Desv.) C. Chr. (Afrique tropicale; Inde; Malaisie; Chine; Japon)

Ophyoglossum vulgatum L. var. *polyphyllum* A. Br. (France occid.; Angleterre; Silésie autrichienne; Egypte; Abyssinie; Arabie).

δ) Espèces atlantico-méditerranéennes, mais à aire surtout atlantique :

Dryopteris filix-mas (L.) Schott var. *Borreri* Newm.

Asplenium lanceolatum Huds.

— *marinum* L.

Ceterach officinarum Lam. et DC.

Ophioglossum lusitanicum L.

ε) Espèces atlantico-méditerranéennes, mais à aire surtout méditerranéenne :

Asplenium adiantum-nigrum L. subsp. *onopteris* (L.) Heubl.

Polypodium vulgare L. subsp. *serratum* (Willd.) Christ.

3° ELÉMENT MÉDITERRANÉEN :

α) Espèces communes à tout le domaine méditerranéen :

Dryopteris rigida (Hoffm.) Underw. subsp. *australis* (Ten.) C. Chr.

Phyllitis Hemionitis (Lag.) O. Ktze.

Asplenium lanceolatum Huds. var. *obovatum* (Viv.) Moore

Notholaena Marantæ (L.) R. Br.

— *vellea* (Ait.) Desv.

Cheilanthes pteridioides (Reich.) C. Chr.

Marsilia pubescens Ten.

β) Espèces du bassin occidental de la Méditerranée :

Dryopteris rigida var. *nevadensis* (Boiss.) C. Chr. (Esp. mérid.; Sardaigne)

Asplenium glandulosum Lois.

— *foresiacum* (Le Gr.) Christ

γ) Espèces surtout méditerranéennes, mais répandues aussi dans les régions tempérées des deux hémisphères :

Anogramme leptophylla (L.) Link.

Adiantum capillus-Veneris L.

4° ELÉMENT ARTICO-ALPIN :

Woodsia alpina (Bolt.) Gray

Cystopteris montana (Lam.) Bernh.

Polystichum Lonchitis (L.) Roth

Athyrium alpestre (Hoppe) Ryl.

Asplenium viride Huds.

Cryptogramme crispa (L.) R. Br.

Botrychium Lunaria (L.) Sw.

5° ELÉMENT ALPIN :

Cystopteris fragilis subsp. *regia* (L.) Asch.

Dryopteris rigida (Hoffm.) Underw.

Asplenium fontanum (L.) Bernh.

— *Seelosii* Leyb.

6° ELÉMENT COSMOPOLITE :

Cystopteris fragilis (L.) Bernh.

Polystichum lobatum (Huds.) Presl

— *aculeatum* (L.) Schott

Asplenium trichomanes L.

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn

Osmunda regalis L.

7° ELÉMENT SUBTROPICAL :

* (1) *Trichomanes radicans* Sw.

* *Pteris cretica* L.

* — *longifolia* L.

(1) — Espèces cosmopolites.

Pellaea hastata (Thbg.) Prantl (*Pteris Codinæ* Cadevall et Pau)

Espèce découverte par M. Codina près de La Sellera (Prov. de Gerona) (Cf. Dr H. Christ, Die Geographie der Farne, p. 181 et 261 (1910) et dont la présence en Espagne constitue un fait de géographie botanique des plus remarquables. Aire géographique : Afrique orientale et australe : Erythrée, Kilimandjaro, Angola, La Réunion; Nord de l'Inde; Yunnan; Java.

8° ELÉMENT ENDÉMIQUE :

Dryopteris filix-mas var. *Borreri* (Newm.) subvar. *Merinoi* (Christ) (Galicie)

— — var. *Durieu* (Milde) (Asturies)

— *dilatata* var. *subæmula* (Christ) (Galicie)

— *rigida* subsp. *australis* var. *balearica* R. Lit. (Majorque)

Asplenium lanceolatum var. *latipes* Christ (Galicie)

— *majoricum*. R. Lit. (Majorque).

— *adiantum-nigrum* L. var. *corunense* Christ (Galicie)

— — subsp. *onopteris* var. *angustatum* R. Lit. (Portugal : Beira Baixa)

Pleurosorus Pozoi (Lag.) Diels (Sierra Nevada, Serrania de Ronda, Cerro de S. Cristobal)

Cheilanthes hispanica Mett. (1)

Marsilia ægyptiaca Willd. var. *lusitanica* P. Cout. (Portugal : Alemtejo).

Les espèces suivantes sont particulièrement à rechercher en Espagne :

Hymenophyllum tunbridgense (L.) Sm.

— *peltatum* (Poir.) Desv.

(1) Cette remarquable espèce qui présente un assez grand nombre de localités dans la Péninsule (Espagne : León, Galicie, Cacères, Ciudad-Real, Cadix; Portugal : Traz-os-Montes, Beira, Estremadura), peut être à juste titre considérée comme une endémique de cette région, car on ne la connaît ailleurs que près de Garrouban (Algérie).

Polystichum Braunii (Spenn.) Fée (1)

Asplenium Hemionitis L. (2)

— *germanicum* Weis

Adiantum æthiopicum L. (3)

Pteris arguta Ait.

Pilularia globulifera L.

— *minuta* Durieu.

La flore hispano-portugaise est loin d'être complètement connue, comme je le disais plus haut, et il n'y aurait rien d'étonnant que l'on découvrit par la suite dans la Péninsule des espèces nouvelles pour l'Europe; il me suffit de rappeler que dernièrement encore M. Gandoger signalait deux espèces azoriennes, récoltées par lui en Portugal et nouvelles pour la flore européenne : *Carex Guthnickiana* Gay et *Bellis azorica* Hochst.; que le frère Elias mettait la main sur le *Dryopteris africana* et M. Codina sur le *Pellaea hastata* !

***Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. var. *acutidentata* Döll**

OVIEDO : Rochers en montant de Covadonga au Lago Enol — 840 mètres environ (R. L. ; 4 août 1910).

LÓEN : Parapets de la route de Busdongo au Puerto de Pajares 1350-1500 mètres (R. L. ; 8 août 1910).

Cette variété n'avait point encore, à ma connaissance, été signalée en Espagne.

***C. fragilis* subsp. *diaphana* (Bory)**

(*C. canariensis* Presl. — *C. fragilis* subsp. *alpina* var. *canariensis* Milde. *C. fragilis* subsp. *canariensis* Christ).

SANTANDER : Cóbrecas (R. L. ; 30 juillet 1910). Plante nouvelle pour la province.

(1) A rechercher dans les Pyrénées espagnoles; existe aux environs de Bagnères de Luchon (Zeiller) avec le $\times$ *P. Luerssenii* (Dörf.) = *P. lobatum* $\times$ *Braunii* (Luerss.)

(2) A été indiqué par Cavanilles in *rupestribus umbrosis regionis calidæ Hispaniæ australis*. N'a point été retrouvé.

(3) Indiqué dans plusieurs ouvrages en Espagne, mais sans localité; sa présence n'y serait pas plus étonnante que celle du *Pellaea hastata* Prantl.

PONTEVEDRA : Bayona (avec *Davallia canariensis* Sm.); gare de Guillarey (R. L.; 13 et 14 août 1910).

PORTUGAL : ESTREMADURA : Cintra, A. C. (R. L.; 18 août 1910).

BEIRA BAIXA : Près de la fontaine d'Alcaide et à San Fiel, Serra da Guardunha (R. L.; 20 et 21 août 1910).

Signalé à Cintra par Welwitsch; M. Henriques ne fait point mention de cette plante dans son étude sur les fougères portugaises.

Dryopteris filix-mas (L.) Schott var. **attenuata** (Christ)

LEÓN : Bords de la route du Puerto de Pajares, entre Busdongo et le couvent, altitude 1400 mètres environ. (R. L.; 8 août 1910).

Cette variété, surtout montagnarde, n'avait point encore été signalée en Espagne. Elle croît dans les Pyrénées-Orientales, au Canigou (Herb. Sennen, 1901 et 1902), en Suisse, Bavière, Wurtemberg, Angleterre.

D. filix-mas var. **Borreri** Newm., (Hist. brit. ferns, ed. 3, 189 (1854)

Dryopteris Borreri Newm. (1854)

Aspidium affine Lowe, Notes and Observ. on the above « List of Plants » observ. in the Isl. of Madeira, 26, (1834) (nom. nud.); Novit. Fl. Mader., 525 (1838). — Non Fisch et Mey., (1838), nec Reichb., in Vis. (1842)

Lastrea filix-mas var. *paleacea* Moore (P. P.)

Aspidium — var. *paleaceum* Mett. — Milde. — Luer. — Asch. (p. p.)

Dryopteris — var. *paleacea* Druce.

— — var. *subintegra* Briq., Prodr. Fl. Corse, I, 9 (oct. 1910). — Non R. Lit., Foug. des Deux-Sèvres, in Bull. Soc. bot. D. S., 81 (juillet 1910).

Cette remarquable variété se rencontre fréquemment dans la zone inférieure (1600 mètres) de l'Espagne atlantique et du Portugal. En Galicie, elle présente une forme à « duvet très long brun-noirâtre et opaque », découverte par le Père Merino : subvar. *Merinoi* Christ (sub *Asp. filix-mas* var. *paleaceum* sub-

var. *Merinoi*). L'aire de dispersion de la var. *Borreri* est assez étendue : elle se retrouve aux Açores, à Madère, dans la France occidentale (Basses-Pyrénées ; Normandie) et méridionale (Hte-Garonne ; Hérault ; Alpes-Maritimes), en Corse, en Angleterre, Ecosse, Iles Anglo-normandes, dans les Vosges, le Grand Duché de Bade, le Tessin, le Tirol méridional, le Caucase et l'Asie-mineure. Elle a même été signalée dans le Schleswig.

La plupart des auteurs attribuent à la variété en question le nom de var. *paleacea*, mais ce nom doit être abandonné pour celui de var. *Borreri*. En effet Moore, Meitenius, Milde, Luerssen, Ascherson ont compris sous le nom de var. *paleacea*, non seulement notre plante, mais deux sous-espèces exotiques et l'épithète *paleaceum* créée par Swartz (1806) doit être réservée à la plante du Mexique, de l'Amérique du Sud, des Iles Hawaï et de l'Asie tropicale : c'est la subspec. *paleacea* (Sw.) C. Christen. (1905) (*Asp. paleaceum* Sw. (1806); *Asp. parallelogrammum* Kze (1839); *Dryopteris filix-mas* var. *parallelogramma* Christ (1910). L'autre sous-espèce, qui croît dans l'Himalaya, est la subspec. *patentissima* (Wall.) C. Christen. (*Asp. patentissimum* Wall. (1828); *Asp. paleaceum* Don (1825) (non Sw.).

D. rigida (Hoffm.) Underw. var. **meridionalis** (Milde) Briq.

SANTANDER : Gorges de la Deba, à la Hermida, route de Potes, 130^m env. (R. L. ; 31 juillet 1910).

OVIEDO : Rochers au-dessus de Covadonga, chemin d'Enol, 325^m env. (R. L. ; 4 août 1910).

Le *D. rigida* n'était encore connu que dans les Pyrénées (var. *germanica*) et dans la Sierra Nevada (var. *nevadensis*).

La var. *meridionalis*, nouvelle pour l'Espagne, existe dans les Alpes-Maritimes, en Corse, Sardaigne, Italie, Istrie, Carniole, Croatie, Dalmatie, Grèce, Angleterre, Irlande et Californie. Elle est caractérisée par son tissu plus ferme, sa fronde plus large, à segments de la base éloignés, deltoides, les pinnules inférieures des segments nettement pétiolées, subcordées à la base, à dents courtes.

D. rigida subsp. **australis** (Ten.) C. Christen.

var. **balearica** R. Lit., nov. var.

Planta gracilentia, foliis 40 cm. altis; petiolo gracili, lamina fere æquante; lamina deltoidea, 18 cm. alta, 12 cm. lata, pinis late obtusis; dentibus loborum acutissimis.

Hab. in BALEARIBUS: Majorca, prope Soller (Leg. F. Bianor; april. 1910).

D. dilatata (Hoffm.) A. Gray var. **deltoidea** (Milde)

SANTANDER: Cóbrecas, bois (R. L., 30 juillet 1910).

OVEDO: San Esteban de Pravia, bois de pins (R. L.; 6 août 1910).

Var. versus var. **Chanteriae** (Moore)

LEÓN: Puerto de Pajares (1550^m) et Pico de Arbas (2000^m) (R. L.; 9 août 1910).

D. dilatata subsp. **spinulosa** (Müll.)

var. **elevata** (A. Br.) Druce.

SANTANDER: Route de Torrelavega à Cóbrecas, entre Cerrazo et Venta de Zilda (R. L.; 30 juillet 1910). Petite forme, peu partagée de la var. *elevata*.

D. Robertiana (Hoffm.) C. Christen.

OVEDO: En montant de Covadonga au Lago Enol, rochers et débris calcaires (750-900^m), A. C. (R. L.; 4 août 1910);

Tranchée de la station de Fuso de la Reina, près Oviedo, 165^m (R. L.; 6 août 1910).

Espèce nouvelle pour la chaîne cantabrique; n'était connue que dans les Pyrénées de l'Aragon (Panticosa).

D. africana (Desv.) C. Chr.

(*Polypodium africanum* Desv. — *Polypodium tottum* Willd. (non Thbg.) — *Gymnogramme totta* Schlecht. — *Leptogramme totta* J. Sm. — *Phegopteris totta* Mett.).

Découvert en janvier 1909 à Cóbrecas (Prov. de Santander) par le Frère Elias de Buggedo, il fut distribué par le Frère Sennen dans ses « Plantes d'Espagne » (n° 907) sous le nom de « Poly-

podium Eliasii Sen. et Pau, nov. » puis reconnu plus tard par le Dr Christ comme étant le *Dryopteris africana* et vient de faire l'objet d'une note dans le bulletin de l'Académie.

J'ai pu, grâce aux indications du Frère Sennen, me rendre à Cóbrecas lors de mon excursion dans le N. W. de l'Espagne et étudier en place cette intéressante espèce.

Cóbrecas est une localité que l'on chercherait vainement sur les cartes des atlas les plus complets: deux collèges, un établissement agronomique, un hôtel et quelques pauvres maisons, à 20 kil. de Torrelavega, ville industrielle et centre de l'exploitation minière de la Province de Santander. Deux kilomètres le séparent de la mer, de la plage de Luaña, jadis station de bains assez fréquentée, mais dont il ne reste plus que quelques ruines.

En me rendant de Torrelavega à Cóbrecas, quelle ne fut pas ma joie de découvrir tout près du village de Cerrazo, à 7 kil. seulement de Torrelavega, sur le bord d'un petit abreuvoir, 6 ou 7 exemplaires du fameux *Dryopteris* ! Ils étaient là au pied de chataigniers et de *Laurus nobilis*, avec *Blechnum spicant*, puis *Polystichum aculeatum*, *Lotus uliginosus*, *Samolus Valerandi*. De nombreuses mousses, de fort beaux *Fissidens*, des hépatiques couvraient le sol.

A Cóbrecas, le Directeur du collège de garçons eut l'amabilité de prier un Frère qui connaissait la station de la plante, de vouloir bien me servir de guide. On suit d'abord un chemin bordé de murs clôturant des plantations superbes de citronniers et d'orangers, dont quelques-uns séculaires; là croît en abondance *Cystopteris fragilis* subsp. *diaphana* (Bory) (*C. canariensis* Presl), encore une plante atlantique, non signalée dans la province; puis on arrive à un petit chemin disparaissant sous les branches des chênes (*Quercus Robur* vel *sessiliflora*) et des lauriers. C'est là, véritable paradis pour le ptéridologiste, que sous cette ombre bienfaisante le *Dryopteris africana* a élu domicile. Il y est très abondant et croît avec *Dryopteris filix-mas* var. *Borreri* (qui atteint 1^m60 de haut), *D. dilatata* var. *deltoidea*, *Polystichum aculeatum*, *Athyrium filix-femina* var. *fissidens*, *Phyllitis Scolopendrium*, *Asplenium trichomanes*,

Blechnum spicant, *Adiantum capillus-Veneris*, *Osmunda regalis*, *Erica didyma* (forme ombragée), *Wahlenbergia hederacea*.

Cette station est à une altitude d'environ 65 à 70 m. et à 2 kil. en ligne droite de la mer ; le sous-sol est formé de grès siliceux.

En descendant une croupe d'environ 30 m., on arrive à un bois de chênes et de noisetiers à la lisière duquel se trouve un petit ruisseau, qui est parallèle au chemin. Le *Dryopteris* y est aussi fort abondant avec *Athyrium*, *Blechnum*, *Osmunda*, *Equisetum maximum*, *Hypericum* *Androsæmum*.

À 5 ou 600 mètres de là, après avoir dépassé deux moulins en ruines, on arrive à une vaste excavation dans le rocher, véritable Fontaine de Vaucluse, d'où sort le ruisseau avec un débit considérable : c'est le « Cubon de Cóbreces ». Le long des rochers et dans le fond de la grotte croissent les espèces les plus variées et que vraiment on serait loin de s'attendre à trouver ici. Ce sont, avec encore quelques pieds de *D. africana* : *D. filix-mas* var. *Borreri*, *Polystichum aculeatum*, *Phyllitis Scolopendrium*, *Asplenium marinum*, *Adiantum capillus-Veneris*, *Anemone Hepatica*, *Saxifraga hirsuta*, *Oxalis Acetosella*. Voilà une association bien curieuse ! La région cantabrique offre de nombreux exemples de ces promiscuités qui déroutent le botaniste : les plantes des montagnes voisinent avec les espèces maritimes et méridionales. Nulle part ailleurs certainement on ne peut voir le *Dianthus monspessulauus* L., l'*Eryngium Bourgati*, le *Sideritis hyssopifolia* var. *pyrenaica*, le *Teucrium pyrenaicum*, le *Globularia nudicaulis* etc. etc. côte à côte avec l'*Armeria maritima*, le *Daucus gummifer*, le *Phyllyrea media* et le *Laurus nobilis* !

Près du collège de garçons, dans une haie, j'ai vu aussi deux pieds de *D. africana*, mais très peu développés par suite de la sécheresse relative de la station. Cette plante aime en effet l'humidité et une température constante. Le climat de Cóbreces lui convient très bien, car il est comparable à celui des Açores et de Madère : les chaleurs de l'été sont tempérées par des pluies assez fréquentes, l'air est toujours saturé par l'humidité de la mer, l'hiver y est doux et exempt de gelées.

Le *Dryopteris africana* est, avec le *Cystopteris diaphana*, le

Dryopteris æmula, l'*Asplenium Hemionitis*, le *Davallia canariensis*, le *Woodwardia radicans*, un représentant des espèces atlantiques qui sont restées fixées sur le littoral océanique ibère. C'est sans nul doute un vestige de cette luxuriante végétation « canarienne » qui couvrait notre sol à l'époque pliocène (1) et dont les membres ont disparu peu à peu de la flore européenne. Ce qui le prouverait bien, c'est son aire disjointe, comme celle du *Woodwardia*, plante qui « présente par conséquent tous les caractères d'une espèce ancienne qui aurait été partiellement éliminée ». (2).

Le *D. africana* a son principal foyer aux Açores et à Madère, puis se retrouve sur le continent africain (Kameroun, Abyssinie, Kilimandjaro, Afrique du sud) et, comme le *Woodwardia*, dans le nord de l'Inde, la Malaisie, la Chine, la Corée et le Japon.

Le *Dryopteris* de Cóbrecas est tout à fait identique à celui de Madère que j'ai pu voir dans l'herbier Welwitsch à Lisbonne ; il ne constitue point une forme spéciale.

Dans le N. de l'Inde, les échantillons sont plus réduits ; j'en possède de Corée, à frondes plus amples, à segments moins soudés au rachis, mais ces caractères sont essentiellement variables et, d'après le D^r Christ, les plantes orientales ne se distinguent nullement des plantes atlantiques et africaines.

Polystichum Lonchitis (L.) Roth

OVIEDO : Rochers près du Lago Enol, au-dessus de Covadonga, 1050 mètres environ (R. L., 4 août 1910).

Nouvelle localité pour la région cantabrique où il n'était encore signalé qu'au Pic de Arbas (Durieu, Gdg., R. L.), à la Peña

(1) Cf. De Saporta et Marion qui, dans leurs « Recherches sur les végétaux fossiles de Meximieux » in Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon, I, p. 131-335 (1876), nous ont laissé entrevoir ces forêts vierges de Lauracées, d'*Ilex canariensis*, analogues à celles de Madère ou des Canaries et qui abritaient aussi *Woodwardia radicans* et *Adiantum reniforme*. Le *Woodwardia* a été retrouvé également dans le pliocène de Ligurie et déjà dans le miocène, sous une forme très voisine le *W. Rössneriana* Ung., en Suisse et en Croatie.

(2) De Saporta et Marion, loc. cit., p. 216.

Gorbea, Alava (Gdg.) et dans les massifs de la Peña Vieja, près des chalets d'Aliva (Leresche et Lévier).

P. lobatum (Huds.) Presl var. **aristatum** Christ

OVIEDO : De Covadonga au Lago Enol, 610 mètres environ (R. L. ; 4 août 1910).

Cette variété n'avait pas encore, à ma connaissance, été signalée en Espagne. Elle est répandue çà et là dans les chaînes alpines, depuis les Alpes maritimes jusqu'en Bosnie et à l'Olympe de Thessalie ; se retrouve aussi dans les Pyrénées et les Corbières.

Davallia canariensis (L.) Sm.

PORTUGAL : Entre DOURO et MINHO : Murs entre Mondor et Vianna do Castello (nouvelle localité) (R. L. ; 13 août 1910).

Athyrium filix-femina (L.) Roth

Var. **latipes** Moore.

Cette variété remarquable par sa fronde deltoïde, n'était encore connue que d'Angleterre et d'Allemagne (1).

PONTEVEDRA : Corujo près Bayona, bois humides près de la route (R. L. ; 13 août 1910).

Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.

LEÓN : Pico de Arbas, fentes des rochers vers 2250 mètres, R. R. (R. L. ; 9 août 1910).

A. trichomanes *lusus incisum* (Moore)

versus ad **Harovii** (Godr.) Milde

OVIEDO : Covadonga, rochers à l'entrée de la Cueva (R. L. ; 3 août 1910).

A. viride Huds.

OVIEDO : Rochers en montant de Covadonga au Lago Enol (840 mètres) (R. L. ; 4 août 1910). — Nouvelle localité pour la chaîne cantabrique.

(1) La var. *deltoidea* Christ, de la Chine, n'est probablement qu'une forme de la var. *latipes* Moore.

Willkomm et Lange signalent seulement cette espèce dans les Pyrénées et la Sierra Nevada. Leresche et Lévier (1) l'ont découverte dans la chaîne Cantabrique, dans le massif de la Peña Vieja, près des chalets d'Aliva.

A. marinum L.

SANTANDER : Cóbrecas au Cubon (2 kil. de la mer) (R. L. 30 juillet 1910).

OVIEDO : Llanes, rochers maritimes (forma *minor* Link = forma *xerophila* B. Merino) (R. L.; 2 août 1910).

A. lanceolatum Huds.

OVIEDO : San Esteban de Pravia, falaises schisteuses près de l'Arena (R. L.; 7 août 1910).

C'est la seule localité du littoral cantabrique où j'ai vu cette plante. Elle est très abondante en Galicie et dans le nord du Portugal.

A. majoricum R. Lit., nov. sp.

Rhizomate caespitoso, foliis fasciculatis numerosis, tenellis, opacis, intense virescentibus. Petiolo gracili, basi squamis fuscis subulatis praedito, superne nudo uti tota planta, 1-2 cm. alto, lamina brevior, ebeneo-fusco. Lamina lineari-lanceolata versus basin decrescente, 3-5 cm. alta, 3-9 mm. lata, pinnata; rachi canaliculata, gracili, castanea posteriore usque ad medium. Pinnis utrinque 8-11, subsessilibus; inferioribus rotundatis subcordatis, fere trilobatis; mediis ovatis, 5-6 lobulis obtusis vix dentato-crenulatis praeditis; superioribus oblongis plus minusve lobatis-crenatis; supremis confluentibus. Soris ovalibus 4-8 in singuli pinna, denique confluentibus. Indusia margine subdentata. Petiolo basi stela solitaria.

Hab. in BALEARIBUS : Majorca, muris prope urbem Soller, cum *A. trichomane* et *Ceterach officinarum* (Leg. F. Bianor, 1910).

Remarquable espèce ayant un peu le port de l'*A. fontanum*

(1) Leresche et Lévier. — *Deux excursions botaniques dans le Nord de l'Espagne et le Portugal en 1878 et 1879*, p. 60.

var. *angustatum*, mais bien distincte par sa gracilité, par la coloration brune de son pétiole, coloration qui s'étend jusqu'au milieu de la fronde à la partie postérieure, et surtout par la présence d'une seule stèle à la base du pétiole.

A. foresiacum (Le Gr.) Christ

GERONA : Cadaqués (Sennen ; juillet 1907). Rosas (Sennen ; avril 1903). Vilajuiga (Sennen ; avril 1908) (Vidit Dr H. Christ).

Espèce nouvelle pour l'Espagne.

La découverte du Frère Sennen agrandit encore l'aire de dispersion de cette intéressante fougère, considérée autrefois comme spéciale au Plateau central de France et aux Cévennes, mais dont on connaît aujourd'hui bien d'autres stations (Seine-et-Marne, Isère, Drôme, Pyrénées-Orientales, Corse (Asco), Ligurie, Collines Euganéennes). J'ajouterai qu'elle se rencontre aussi en Algérie, car les exemplaires authentiques de l'*Asplenium numidicum* Trab., du Djebel el Goufi, près Collo (Dép. de Constantine) qu'a bien voulu me communiquer le Dr Trabut, ne m'ont paru différer en rien de notre plante du Centre et des Cévennes ; elle est à rechercher dans toute la région méditerranéenne occidentale.

A. ruta-muraria L. var. *angustifolium* (Hall. f.) Christ

BURGOS : Bugedo, rochers (Sennen et Elias ; 1906).

Var. *oblongum* Christ

SANTANDER : Castro Urdiales (R. L. ; 29 juillet 1910).

Var. *oblongum* versus var. *leptophyllum* Wallr.

OVIEDO : Covadonga, murs (R. L. ; 5 août 1910).

CATALOGNE : Maullen à la Font Tosca (Sennen ; juillet 1910).

Var. versus var. *subtenuifolium* Christ

GRANADA : Fissures des rochers de la Sierra de Baza, vers 1900 mètres (M. Gandoger ; mai 1909).

A. adiantum-nigrum L. var. *obtusum* (Kit.) Milde

GUIPUZCOA : Rochers et murs entre Zarauz et Guetaria (R. L. ; oct. 1909).

SANTANDER : Cóbrecas, murs (R. L.; 30 juillet 1910).

Var. versus var. **melanum** Heufl.

OVIEDO : Rochers calcaires en montant de Covadonga au Lago Enol, 710 mètres (R. L.; 4 août 1910).

A. adiantum-nigrum subsp. **onopteris** (L.) Heufl.

var. **angustatum** R. Lit., nov. var.

Lamina angustissima (13-16 cm. alta, 2,5-4 cm. lata), petiolo gracili, 18-20 cm. alto. Segmentis erectis basi sursum recurvatis, minus divis. Lobis ovato-elongatis, obtusis, dentibus brevibus præditis.

Hab. LUSITANIA : BEIRA BAIXA : Fundao, in castaneto, 600 m. circ. s. m. (R. Lit.; 21 aug. 1910).

Var. **davallioides** (Tausch.) Heufl.

GUIPUZCOA : Rochers entre Zarauz et Guetaria (R. L.; oct. 1909).

OVIEDO : San Esteban de Pravia, falaises; bois de pins (R. L.; 6 août 1910).

Blechnum spicant (L.) With. lus. **serratum** (Woll.)

PONTEVEDRA : Bois humides entre Corujo et Bayona (R. L.; 13 août 1910).

Woodwardia radicans (L.) Sm.

GUIPUZCOA : Fourrés de ronces avec *Phyllitis Scolopendrium* entre Zarauz et Guetaria (R. L.; oct. 1909).

Espèce nouvelle pour les Provinces Basques (Cf. R. L., Notes sur quelques herb. en Pays Basque, in *Bull. Soc. bot. des Deux-Sèvres*, 1910).

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn lus. **crispum** (Woll.)

Christ

PORTUGAL : BEIRA BAIXA : San Fiel, Serra da Guárdunha, 600 mètres environ (R. L.; 20 août 1910).

Ophioglossum vulgatum L. var. **polyphyllum** A. Br.

BURGOS : Bucio, garrigues (Sennen et Elias; mai 1906).

Variété non encore, à ma connaissance, signalée en Espagne.

Quelques plantes adventices de l'Hérault

Par Mgr LÉVEILLÉ

M. le lieutenant SOUDAN a bien voulu nous envoyer quelques plantes adventices recueillies par lui durant ces dernières années.

Sans nous arrêter au *Lepidium virginicum* qui, depuis 1840, où il fut signalé par PHILIPPE, près de Bayonne, s'est largement répandu en France et que M. SOUDAN a recueilli à Montpellier, ni au *Chenopodium anthelminticum* L., de Buenos-Aires, récolté par lui à Port-Juvénal en octobre 1907, nous passerons rapidement sur l'*Andrachne telephioides* L., trouvé dans un terrain vague près du Jardin en mars 1906, ainsi que sur le curieux *Hyoscyamus aureus* L. collecté la même année sur un vieux mur du jardin, pour signaler les trois plantes murales et congénères : *Solanum eleagnifolium* L., et *S. gracile* Otto du même jardin et plus particulièrement le *Solanum cinereum* Br. originaire d'Australie, introduit vers 1805 au séchoir du Port-Juvénal et retrouvé le 2 octobre 1904 par notre correspondant qui observait en 1907, dans la ville même, l'*Oxybaphus nyctagineus* Sw. et *Nicotiana longiflora* Cav.

Les trois plantes suivantes présentent peut-être plus d'intérêt *Zygophyllum Fabago* L., on sait que cette plante de Syrie, introduite près de Cette sur le littoral et recueillie par le collecteur en mai 1906, y a été signalée pour la première fois par le Frère SENNEN qui l'a trouvée complètement naturalisée — *Peganum Harmala* L., plante d'Orient, introduite par le lest des navires sur le littoral entre Cette et Adge, trouvée en avril-mai 1906 — *Physalis fusco-maculata* de Rouville. Cette plante, originaire de Buenos-Aires, introduite vers 1805, par des laines brutes, au séchoir du Port-Juvénal, est presque introuvable dans cette localité. M. SOUDAN l'a retrouvée en 1905 dans une vigne près de Grammont et l'y a recueillie à nouveau en juillet 1906.

Les onze Frères d'Ardenay (Sarthe)

Par Mgr LÉVEILLÉ.

Nous devons à la bienveillance de M. le vicomte de Gastines les renseignements suivants sur ce curieux groupe que nous sommes allés visiter le 10 novembre et dont nous donnons ci-contre la photographie qui ne représente pas la base de ces frères siamois du règne végétal.

Le groupe des chênes (*Quercus pedunculata*) se compose de 11 troncs. Selon une respectable tradition, ils étaient 14 à l'origine, mais 3 auraient été coupés dans leur jeunesse.

Quoiqu'il en soit, ces végétaux sont âgés d'environ 150 ans. Leur hauteur totale varie de 15 à 22 mètres, les fûts mesurent avant la naissance des branches de 10 à 15 mètres; le diamètre des plus gros est de 78 à 83 centimètres.

Ils sont tous soudés ensemble à la base par greffe naturelle par approche. La soudure s'élève jusqu'à 2 m. 50 au maximum.

L'un des tronc est mort récemment, non sans s'être resoudé préalablement à 7 mètres environ de terre.

Ils croissent dans un sol d'alluvion sablonneuse de l'époque quaternaire. Le sous-sol est argileux. Ils sont situés à la lisière du bois du château d'Ardenay.

Du côté opposé du château on remarque à la limite d'un champ un chêne extrêmement touffu qui mesure 5 m. 40 de circonférence et doit compter environ trois siècles d'existence.

Le château d'Ardenay dont un soubassement date du XII^e siècle, fut restauré à la Renaissance dont un pavillon rappelle le style et remonte à la fin du XVIII^e siècle. Nos vifs remerciements au châtelain et à sa gracieuse famille.

On peut rapprocher des onze frères d'Ardenay, les Frères siamois et Millie-Christine, ces chênes si connus et également greffés par approche de la forêt de Fontainebleau.

Le Secrétaire perpétuel, Gérant du « Bulletin » : H. LÉVEILLÉ.

Le Mans. — Imprimerie Monnoyer.



CHÊNES du château d'Ardenay (Sarthe)

Propriété de M. de Gastines

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE

Internationale de Géographie Botanique

Sous ce titre, paraissent à des époques indéterminées un ou deux fascicules par an, renfermant les travaux de longue haleine; les articles du Bulletin étant limités chacun au maximum de 32 pages.

Le prochain fascicule contiendra la suite du
Catalogue raisonné des Plantes indigènes
de la Haute Ariège
de feu **H. MARCAILHOU-D'AYMERIC**

Souscription annuelle . 10 fr.

Pour les souscripteurs au Bulletin : 5 fr.

LE

MONDE DES PLANTES

REVUE BIMESTRIELLE

De Bibliographie, d'Informations & d'Echanges

H. LÉVEILLÉ, Directeur

78, Rue de Flore, 78 — LE MANS (Sarthe)

ABONNEMENT : 2 fr. 50 PAR AN

CONSTITUTIONS

DE

l'Académie Internationale de Géographie Botanique

EXTRAIT DES STATUTS

I. — Il est formé, sous le nom d'*Académie internationale de Géographie botanique*, une Société composée de 300 membres, dont 20 portent seuls le titre d'*Académiciens*; les autres se divisent en *Associés libres* et en *Membres Auxiliaires*.

II. — Les Académiciens se divisent en membres titulaires, membres d'honneur et membres correspondants. Les premiers sont au nombre de 12, les seconds au nombre de 4, et les troisièmes également au nombre de 4.

III. — Les membres sont élus à la majorité des suffrages des membres titulaires. Il appartient toutefois au Directeur nommé pour l'année, de choisir les Membres d'Honneur.

IV. — Les membres de l'Académie sont élus à vie. Il en est de même du Secrétaire qui prend le nom de Secrétaire perpétuel de la Société.

VI. — L'Académie de Géographie botanique, présidée par chacun de ses membres titulaires ou d'honneur, élu Directeur à tour de rôle, admet les botanistes de toute nation et reçoit volontiers les dons et offrandes.

Elle a son siège là où se trouve le Directeur en fonction. Le Siège légal est Le Mans. La seule cotisation exigée de ses membres est le montant du prix du Bulletin. Ils peuvent aussi contribuer par des dons volontaires à la publication des travaux de l'Académie.

Le versement d'une somme de 250 francs effectué en une ou plusieurs fois, en dehors de la cotisation annuelle, dispense son auteur du versement ultérieur de toute cotisation et lui assure l'abonnement à vie à l'organe de l'Académie. Le donateur d'un capital de 500 francs est non seulement dispensé du versement de la cotisation, mais a droit, en outre, au titre de *Membre perpétuel* et à la reproduction à perpétuité de son nom sur la liste des membres de l'Académie.

Extrait du Règlement

Art. I. — L'Académie internationale de géographie botanique publie un Bulletin mensuel.

Art. II. — Le Directeur de l'Académie est élu pour un an, par tous les membres de l'Académie, sur la présentation d'une liste de 3 noms choisis par les seuls Académiciens; il est rééligible.

Art. V. — Il sera tenu, s'il est nécessaire, des réunions à des temps et à des lieux désignés par le Directeur, d'après le vote des membres de la Société.

Art. VI. — L'Académie a son herbier et sa bibliothèque qui lui sont propres.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

I. — Un Conseil composé du *Bureau* et des *Membres d'honneur* de l'Académie confère *gratuitement* et par *décision motivée* des médailles d'or (vermeil), d'argent ou de bronze réservées aux *hommes de science*, plus particulièrement aux botanistes, qui se sont distingués, soit par des travaux scientifiques remarquables, soit par des institutions utiles à l'avancement des sciences.

II. — Ces médailles, dont la distribution a lieu le 1^{er} janvier et le 1^{er} juillet de chaque année, donnent à leurs titulaires droit au titre de *Lauréat de l'Académie*.

BULLETIN

DE

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

ORGANE MENSUEL
de l'Académie Internationale de Botanique

FONDÉE LE 1^{er} DÉCEMBRE 1891

Jouissant de la Personnalité Civile depuis le 11 Octobre 1901

TOME XXI



Bon à tirer donné le 13 février 1911

LE MANS (SARTHE)
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
78, RUE DE FLORE, 78

—
1911

Académie internationale de Géographie Botanique

Directeur : M. l'Abbé H. COSTE, St-Paul-des-Fonts, par Tournemire (Aveyron).

Secrétaire perpétuel-Trésorier : M^{gr} H. LEVEILLÉ, 78, rue de Flore, Le Mans (Sarthe).

Conseil de l'Académie : MM. A. ENGLER, JH. HÉRIBAUD, J.-D. HOOKER, D. PRAIN.

On peut se procurer au Secrétariat le diplôme spécialement gravé pour l'Académie au prix de 3 francs

Scuscription annuelle : **10 francs**

L'Académie laisse aux auteurs la responsabilité de leurs opinions.

Adresser mandats et communications au Secrétariat.

SOMMAIRE DU N° 256

Reliquiæ Progelianæ, ou revision des Rubus récoltés en Bavière par
A. Progel, par M. H. SUDRE.

**L'Académie offre aux Auteurs des Tirages à part, à
25 exemplaires, sans réimposition ni changement de folios.
Le port est à la charge des auteurs.**

TARIF DES TIRAGES A PART

avec changement de pagination, nouvelle mise sous presse, *couvertures non imprimées* sur papier de couleur, pliage et couture :

Les remaniements dans le texte sont comptés à raison de 0 fr. 65 l'heure.

NOMBRE DE PAGES	25 Ex.	50 Ex.	75 Ex.	100 Ex.	150 Ex.	200 Ex.
1/4 de feuille — 4 pages	4 fr.	5 fr.	6 fr.	7 fr.	8 fr. 50	10 fr. 50
1/2 feuille — 8 pages	6 fr.	7 fr.	8 fr.	9 fr.	10 fr. 50	12 fr.
1 feuille entière — 16 pages.....	9 fr. 75	11 fr. 50	13 fr. 25	15 fr.	17 fr. 50	20 fr.

Couverture imprimée : 50 ex., 4 fr.; 100 ex., 4 fr. 50; 150 ex., 5 fr. 25;
200 ex., 6 fr.

Les auteurs doivent faire figurer sur leur manuscrit la mention « tirage à part, avec ou sans pagination spéciale », et le « chiffre » du tirage ainsi que la demande d'une couverture imprimée ou non, et ensuite s'entendre directement avec l'imprimeur dès la réception du numéro renfermant leur travail.

BULLETIN

DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

Organe mensuel de l'Académie internationale de Botanique

Reliquiæ Progelianæ, ou revision des *Rubus*
récoltés en Bavière par A. ProgelPar M. H. SUDRE

Les *Rubus* de Bavière ont été particulièrement étudiés par feu le D^r Aug. Progel (1). La collection laissée par ce botaniste appartient aujourd'hui à M. le D^r Herz, de Pasing, près de Munich ; elle comprend environ 2000 numéros de *Rubus*, la plupart accompagnés de notes prises sur le vif, ce qui en facilite l'interprétation. Progel avait signalé ses principales découvertes dans deux Mémoires intitulés « *Flora des Amtsbezirkes Waldmünchen* » qui parurent en 1882 et 1889 dans « *Achter Bericht des Botanischen Vereines in Landshut (Bayern)* ». M. le D^r Herz ayant eu l'obligeance de me communiquer un grand nombre de spécimens de son herbier, je vais résumer ici les notes que j'ai prises en faisant la revision des *Rubus* qui m'ont été soumis. Un tableau des Ronces rencontrées en Bavière terminera ce travail.

Gr. du **R. sulcatus** (Vest).**R. SULCATUS** Vest var. *turfosus* Prog.Waging b. Traunstein (280). A le réceptacle glabre ; c'est le **R. Bertramii** Focke.

(1) Le D^r Auguste Progel naquit à Munich le 2 janv. 1829 ; il fut médecin de district dans plusieurs villes de Bavière, en particulier à Waldmünchen, où il mourut le 26 avril 1889. C'est M. le D^r A. Ade, de Weismain (Bavière), qui a appelé mon attention sur les importantes recherches botaniques de Progel et m'a mis en rapports avec M. le D^r Herz. Je suis heureux de remercier publiquement MM. Ade et Herz du service qu'il m'ont rendu.

R. SULCATUS f. *fol. incisis subtus densius pilosis*.

Waldmünchen (673). Appartient au *R. constrictus* L. et M. et en est une f. *umbrosa*.

R. SULCATUS × *KOEHLERI* Prog.

Waldmünchen (536). Paraît se rattacher au *R. thyrsiflorus* W. N. comme variété ; il n'est pas impossible qu'il soit d'origine hybride, mais ne dérive pas du *R. sulcatus* Vest.

R. EPIPSILOS × *SULCATUS* Prog.

Nach Unterhütte (536). C'est un *R. Schleicheri* × *cæsius* (*R. orthacanthus* Wimm.) ; il y a de plus un fragment de turion provenant d'une forme de la sect. des *R. suberecti*, ce qui a pu faire croire à l'intervention du *R. sulcatus*.

Gr. du *R. thyrsanthus* (Focke).

Le *R. THYRSANTHUS* F. est représenté, dans la collection Progel, par les N^{os} 64, 126 a (*R. discolor* f. *polyanthemus*), 65, 126 b, c (*R. discolor* f. *euodes*) des exsicc. de G. Braun. Le N^o 172, de la même collection (f. *euodes*), provenant d'Augsburg, est un *R. constrictus* L. et M.

J'ai rapporté au *R. thyrsanthus* F. des spécimens de Kummersmühl (673), de Gottenwald (leg. Prantl) et de Furht bei Nurnberg ; ces derniers étaient appelés *R. HYLOPHILUS* (Rip.) par Progel.

Un exemplaire de Lengauer Strasse (553) portant le nom de *R. thyrsanthus*, et un autre de « an der Strasse nach Lengau » (554) appelé *R. THYRSANTHUS* var. *argyropsis*, se rattachent au *R. goniophyllus* L. et M. 1 spécimen de Waging est mon *R. goniophylloides* ; un autre, de Regensburg (leg. Loritz), rentre dans mon *R. Leventii* ; enfin une forme récoltée près de Gottenwald par Prantl est le *R. thyrsanthus* var. *Grabowskii* F.

Gr. du *R. elatior* (Focke).

Le type du *R. ELATIOR* a été récolté à Augsburg par Caflisch ; des spécimens tout à fait identiques proviennent de Haimhausen (10) (vid. Focke), de Oberschwaben et de Reichenhall (leg. Prantl), de Regensburg (leg. Loritz).

Les autres formes rapprochées du *R. ELATIOR* par Progel ou ses correspondants en sont parfois totalement différentes, ainsi : 1 spécimen de Landau, bei Gleisweiler, appelé *R. elatior* par M. Focke lui-même, est mon *R. evagatus*, du gr. du *R. pubescens* Wh.

1 exemplaire d'Aschaffenburg (leg. Prantl, N^o 75) est le *R. albiflorus* B. et Luc.

M. Schmjdely a distribué de Savoie (N^o 116), sous le nom de

R. elatior, une plante qui est le **R. procerus** Müll. var. *robustus* Sud.

Enfin un spécimen de « bei Arzenspoint » est mon **R. Leventii**.

Gr. du **R. candicans** Wh.

Un grand nombre d'échantillons appartiennent à cette sous-espèce. Quelques-uns correspondent à la var. *roseolus* (Müll.); ils proviennent de Waging bei Traunstein (60), de Furth (916), de Memmingen (915, leg. Huber). Ces deux derniers avaient tout d'abord été appelés *R. candicans* var. *purpurascens* par Progel, puis *R. purpureus* Hol.; ils ne diffèrent pas, en effet, du *R. purpureus* Holuby (exsicc. N° 3), de N. Podhrad (Hongrie), lequel est un simple **R. roseolus** Müll.

Des exemplaires de Palling, b. Traunstein, et de Baierberg (173), se rattachent au **R. goniophyllus** L. et M.; d'autres, d'Innsbruck (Tyrol), appartiennent à mon **R. hebetatus**.

Gr. du **R. epipsilus** (Focke)

Cette plante, que M. Focke considère maintenant (*ap. Asch. et Gr. Syn. VI p. 587*) comme une simple variété de son *R. Caflischii*, me paraît devoir être rattachée au **R. fimbriifolius** M. et W. à titre de variété; elle est parfois difficile à distinguer du type. Progel avait rapproché du *R. epipsilus* des formes très diverses, dont voici les principales :

R. EPIPSILUS f. *typica*.

Bergham b. Traunstein (101 et 101a). Le N° 101a de Progel est cité par M. Focke (*Syn. p. 258*) comme représentant cette espèce; or la plante ne répond nullement à la description du *Synopsis*, a les carpelles glabres, les feuilles vertes et peu velues, les folioles caul. terminales très larges, aiguës; c'est l'espèce appelée par M. Kaufmann **R. traunsteiniensis**. Un spécimen de Landshut (*R. epipsilus* Prog.), un autre du Tyrol (*R. epips. f. concolor* Prog.), un 3^e de Waging b. Traunstein (127) (*R. epips. f. glabriuscula* Prog.) et enfin un autre de Chiemsee, rapporté avec doute au *R. epipsilus*, appartiennent au **R. traunsteiniensis** Kaufm.

R. EPIPSILUS — Waging (45, 91). Ces numéros, bien qu'à fleurs rosées, répondent bien à la description de cette espèce et peuvent lui être rapportés.

Un spécimen de Waldmünchen (646) est le **R. podophyllus** Müll.; un autre, d'Innsbruck (Tyrol) et un de « bei Waging » (104) appartiennent au **R. Caflischii** Focke; un échantillon de Passau, Rephenstein, semble appartenir au gr. du **R. apiculatus** Wh.; il est insuffisamment représenté.

R. EPIPSILUS f. *umbrosa*.

Waldmünchen (66). — Plante cueillie trop tard, appartenant vraisemblablement au *R. fuscus* Wh. N.

R. EPIPSILUS f. *umbrosa subconcolor*.

Bei Waging (111). — Correspond au *R. hirsutus* var. *gracillimus* Prog., cité plus loin et que j'appelle *R. microtachys* N. Boul. var. *gracillimus*.

R. EPIPSILUS f. *foliis supra pilosis*.

Waging, Blossauer Berg (86). — C'est mon *R. pruinifer* Diagn. 26.

R. EPIPSILUS f. *foliis supra pilosis*.

Waging, Gessenberg (94). — C'est le *R. macrostachys* Müll. var. *scabridus* Sud.

R. EPIPSILUS var. *adustus* Progel *Bot. Ver. Landsh.* (1882), 93.

Les N^{os} 551, 607, 674 et quelques autres échantillons non numérotés de Waldmünchen et de Steinloh sont assez homogènes ; je crois qu'il y a lieu de les rattacher au *R. inopacatus* M. et L. à titre de variété.

Le N^o 615, de Waldmünchen, Kesselwald, et un autre de Buchwalli portant le nom de *R. epips.* var. *adustus* f. *dense hirsuta*, correspondent au *R. Schmidelyanus* Sud. var. *silvicolus*.

R. EPIPSILUS v. *adustus* f. *fol. subtus sericeus*.

Waldmünchen, Rieselwald. C'est le *R. Schmidelyanus* Sud. var. *ovatus*.

R. EPIPSILUS v. *adustus* f. *ramulis brevius pilosis*.

Waldmünchen. — Se rattache au *R. Schmidelyanus* Sud. var. *breviglandulosus*.

R. EPIPSILUS var. *raduliformis* Prog. l. c. p. 94.

Herzogau bei Waldmünchen (608). — C'est le *R. apiculatus* Wh. var. *molliaversus* Sud.

R. EPIPSILUS var. *monticola* Prog.

Quelques spécimens, en mauvais état, se rapprochent du type *R. apiculatus* Wh. ; d'autres, d'Einsenstein et d'Osser, de la var. *molliaversus*.

Gr. du *R. Schlickumii* (Wirtg).

Un spécimen de Waging, b. Traunstein (414), peut être rattaché au type ; un autre, de la même localité (437), correspond à peu près à mon *R. microanchus* (*Diagn.* 36) du gr. du *R. foliosus* W. N.

R. SCHLICKUMII var. *concolor* Prog.

Waging (295). — C'est un *R. Gremlii* F.

R. SCHLICKUMII f. *concolor latifolia* Prog.

Waging (70). — Appartient au **R. nemorensis** Lef. et M.

R. SCHLICKUMII f. *fimbriifolius* var. *concolor* Prog.

Waging (158). — Paraît être un **R. fimbriifolius** M. et Wirtg. virescent et peu normal. Une forme récoltée près de Reichenhall par Prantl et appelée par lui *R. rhodostemon* (exsicc. n° 27) appartient aussi au **R. fimbriifolius** M. et Wirtg.

Gr. du **R. dasycladus** (Kerner).

Les exemplaires de Progel sont très dissemblables et ne correspondent pas exactement au type, exception faite pour une forme de Waginger See (97) qui s'en rapproche sous plusieurs rapports. Une autre forme de la même localité (223) est le **R. rubellus** Müll. Le n° 293, récolté près de Traunstein, est **R. Caflischii** Focke, et le n° 66, de Waging, que Progel appelait *R. dasycladus* var. *pulverulentus* (p. p.), me paraît être le **R. Genevieri** Bor. Enfin, un exemplaire de Regensburg (leg. Loritz) appelé encore *R. dasycladus* par Progel est le **R. chlo-riifolius** Sud. et Sabrs., du gr. du **R. macrostachys** Müll.

Gr. du **R. Gremlii** (Focke).

Le **R. Gremlii** F. doit être fréquent en Bavière; il a été récolté à Waging, à Greinach, près de Zell, à Traunstein, à München, à Aibling, etc... La var. *obovatus* Prog., de Weissachenthal b. Bergen, correspond au type de Gremlii. Un spécimen de Waging, b. Traunstein, que Progel appelait **R. GREMLII** f. *glabrescens*, et un autre récolté par M. Sabransky représentent la var. *macrocardiacus* (Sabrs.) de cette espèce. J'ai rapporté à la var. *Weicheri* (Hofm.) une forme de München « ober Futzsing um Starnberger See ».

Les spécimens suivants appartiennent à d'autres espèces :

1° De Waging, b. Traunstein. — Plante voisine de mon **R. adornatifomis**.

2° De Waging, in der Herg. — C'est le **R. lasiaxon** Borb. et Wais.

3° De Waging. — Appartient au **R. Muelleri** Lef.

4° De Hohenpeissenberg, b. Weilheim. — Est le **R. helveticus** Grl.

5° De Waging, b. Wald. — C'est le **R. parcepillosus** Sud. var. *ellipticus*.

6° Enfin, deux autres spécimens de Waging appartiennent l'un au **R. rhombophyllus** M. et Lef. et l'autre au **R. entomodontus** Müll. var. *occultus* Sud.

Gr. du **R. laevifactus** (P.J. Müll.).

Je considère le *R. laevifactus* P.-J. Müll. comme une simple

variété du *R. Schlickumii* Wirtg. Les spécimens de Progel ne correspondent pas à la plante de Wirtgen.

R. LÆVEFACTUS var. *erythranthus* Prog.

Freidling b. Teisendorf (917). — C'est le *R. argutiramus* Sud., du gr. du *R. Muelleri* Lef.

R. LÆVEFACTUS var. *polyphyllus* Prog.

Waging, am Ramlichl b. Taching (298). — C'est une var. (*polyphyllus*) du *R. rubellus* Müll.

R. LÆVEFACTUS f. *aculeis curvatis*.

Waging b. Traunstein (291, 582). — Ces 2 spécimens, dont le dernier était indéterminé, appartiennent au *R. vallisparvus* Sud.

Gr. du *R. repugnans* Prog.

2 numéros (25, 450) des environs de Waging, b. Traunstein. — Je subordonne cette plante au *R. rubellus* P.-J. Müll. à titre de variété.

Gr. du *R. denticulatus* (Kern.).

M. Focke (*Syn.* p. 282) a rattaché au *R. denticulatus* les n^{os} 26 (?), 32, 39, 227 et 228 des exsicc. de Progel ; or rien de plus hétérogène que les formes groupées sous ce nom par Progel, ainsi qu'on va le voir :

26. Forma dubia. Waging, b. Traunstein. — Échantillons fructifères appartenant au gr. du *R. Schleicheri* Wh. *R. mucronipetalus* P.-J. Müll.

32. *R. DENTICULATUS* F. ! — Waging, b. Traunstein. — Plante virescente, à dentelure grossière, à glandes longues ; étamines un peu plus courtes que les styles roses, carpelles velus ; très peu fertile. Probablement d'origine hybride et paraissant être un *R. hirtus* × *vallisparvus*.

39. *R. DENTICULATUS* F. ! — Waging, b. Traunstein. — Étamines plus courtes que les styles ; glandes longues. — C'est mon *R. rubriglandulosus*, du gr. du *R. hebecarpus* P.-J. Müll.

227. *R. DENTICULATUS* F. ! — Waging, b. Traunstein. — 1 rameau et 2 feuilles caulinaires représentant à peu près mon *R. lacteicomus*, du gr. du *R. micans* God., plus un rameau d'une autre espèce.

Une forme récoltée près de Weilhem (810) et que Progel appelait *R. acutatus* (non M. et L.) correspond à la var. *saltui-formis* de mon *R. lacteicomus*.

228. *R. DENTICULATUS* F. ! — Waging, b. Traunstein. — Fleurs blanches, étamines égalant les styles verts, carpelles velus,

glandes longues. — C'est un *R. hirtus* $\times$ *bifrons*. Le N° 72 est la même plante.

449. *R. DENTICULATUS* Prog. — Waging. — C'est le *R. subcanus* Müll.

420. *R. DENTICULATUS* Prog. — Waging. — C'est un *R. Gremlii* F. var. *Weicheri* (Hofm.).

229. *R. DENTICULATUS* var. *variegatus* Prog. — Waging. — C'est mon *R. vallisparvus*.

Enfin j'ai rapporté au *R. rubellus* Müll. le N° 143 b. et un échantillon non numéroté de Waging; au *R. thelybatus* F. un exemplaire de Traunstein, au *R. emarginatus* Müll. le N° 1004, de Waging, et au *R. serpens* sbsp. *angustifrons* Sud. un autre *R. denticulatus* de Waging See.

Gr. du *R. leptocaulon* (B. et Let.).

R. LEPTOCAULON (B. et Let.) var. *aciphyllus*. Prog. (1889).

Am Rieselberg (918). — C'est mon *R. hebecaulis*; cette plante ne saurait être rapprochée du *R. leptocaulon* B. et Let., qui est un hybride de *R. cæsius* et de *R. ulmifolius* Schott.

Gr. du *R. hirsutus* (Wirtg.).

Progel rapportait au type une forme de Waging, récoltée en fruits, qui paraît être le *R. microstachys* N. Boul., du gr. du *R. pallidus* W.

R. HIRSUTUS var. *tenuiflorus* Prog.

Waging, b. Traunstein (130), im Gallenback (245). — Ces deux spécimens appartiennent plus visiblement au *R. microstachys* N. Boul.

R. HIRSUTUS var. *gracillimus* Prog. prius; *R. epipsilus* $\times$ *brachyandrus*? ej. hb.

Waging, b. Traunstein (495). — Carpelles poilus; folioles moins larges que dans le N° 245. Je l'appelle *R. microstachys* var. *gracillimus*.

R. HIRSUTUS var. *farinosus* Prog.

Wonneberg, b. Waging (27). — Me paraît être le *R. Genevieri* Bor.

R. HIRSUTUS var. *aciculatus* Prog.

Waging, b. Traunstein (230). — C'est une variation du *R. rubellus* Müll.

R. HIRSUTUS f. *glabrescens* Prog.

Waginger See (150). — Gr. du *R. thyrsiflorus* W. et très voisin de mon *R. prionatus* Sud.

R. HIRSUTUS var. *politulus* Prog. Bot. Ver. Landsh. (1882) p. 91.

Waging, b. Traunstein, Waldmünchen (650, 888). Tous ces spécimens sont assez homogènes et représentent une forme remarquable du gr. du **R. hebecaulis** Sud. voisine du **R. morifolius** Müll.

Le N° 299, de Waging b. Petting, appelé **R. bifrons** $\times$ **epipsilus** ? est un **R. politulus** $\times$ **bifrons** que je désigne sous le nom de **R. polituliformis**.

$\times$ **R. polituliformis** Sud. — Differt a **R. politulo** Prog. foliis discoloribus, floribus roseis, substerilibus, aculeis subaequalibus.

Gr. du **R. densiflorus** (Grl.).

Cette espèce est exactement le **R. condensatus** Müll. Un exemplaire de Stein, b. Traunstein, appelé **R. densiflorus** par Progel, paraît être une variation du **R. humifusus** Wh.

Gr. du **R. helveticus** (Grl.).

Un spécimen de Waging, b. Traunstein, appartient au **R. Gremlii** F. ; une autre des environs de Putach, est le **R. irrufatus** Müll., du gr. du **R. Schleicheri** W.

Gr. du **R. insericatus** (P.-J. Müll.).

Une plante récoltée entre Waging et Teisendorf (447) et appelée **R. insericatus** par Progel, est le **R. truncifolius** M. et L. (= **R. podomorphus** Braeucker, G. Br. N° 73), sous-espèce du **R. insericatus** Müll. Une autre, de Waging b. Tengling, rapprochée du **R. insericatus** v. **guestphalicus** F., est une var. **pallidistamineus** de mon **R. obscurissimus**. Parmi les autres **Rubus** rapprochés du **R. insericatus** par Progel il y avait : une variation du **R. tereticaulis** P.-J. Müll., une forme maigrement représentée paraissant appartenir au **R. Muelleri** Lef., le **R. Lœhri** Wirtg. var. **foliolatus** Sud., une variation du **R. macrostachys** P.-J. Müll. et un mauvais échantillon ayant les apparences du **R. rubellus** P.-J. Müll., le tout provenant des environs de Waging.

R. BUHNENSIS (Focke).

Waldmünchen, Morsdorf (647). — C'est un **R. insericatus** Müll. à feuilles grossièrement dentées.

R. BUHNENSIS f. **latifolia** Prog.

Waldmünchen (675). — C'est mon **R. lithophilus**.

Gr. du **R. platycephalus** Focke

Je considère le **R. platycephalus** F. comme une simple variété du **R. granulatus** M. et L. Représenté par plusieurs spécimens de Waging (8, 122), de Tettenhausen (305) et d'ailleurs.

R. salisburgensis Focke.

Largement représenté (N^{os} 20, 68, 68^a, 81, 103, 105, 148, 165).

R. glaucovirens (Maass.).

Un spécimen de Waging (7) portant le nom de *R. glaucovirens* f. *foliis profunde serratis* est le **R. discerptus** P.-J. Müll. il en est de même d'un autre de Peiting (333) rapproché avec doute du *glaucovirens*.

R. aspericaulis (L. et M.).

Progel avait rapporté avec doute à cette espèce une forme de Tettenhausen (305) qui est le **R. mutabilis** Gen. et une autre de Waging (2) qui est le **R. granulatus** M. et L. Des spécimens de Waging (162) que Progel appelait *ischnocladus* ad. int. correspondent à mon **R. trachycaulon**, du gr. du **R. Radula** Wh.

R. conothyrus (Focke).

La plante de Waging (446) portant ce nom est mon **R. splendidiflorus**, de la série des *R. nemorenses*.

Gr. du **R. Lœhri** (Wirtg.).

J'ai rencontré sous ce nom : une forme de Waging (416) qui est la var. *foliolatus* (L. et M.) du **R. Lœhri** Wirtg., un **R. granulatus** M. et L. de Waging (222) et une variation du **R. bavaricus** F. de la même localité (315). Un spécimen de Bergham (100) portant le nom de *R. LÆHRI* var. *lacteus* est un **R. rudis** W. N. Quant au N^o 613 cité par Progel dans sa publication de 1889 c'est le **R. gratifolius** Sud. var. *capricollensis* Sprib.

R. hypomalacus (Focke).

Les formes appelées *R. HYPOMALACUS* f. *oblongifolius* (556, 638, 606, 770), f. *depauperatus* et *R. dumetorum* × *hypomalacus* (648) par Progel appartiennent au **R. chærophyllus** Sag. et Sch.

Gr. du **R. melanoxyton** (M. et Wirtg.).

Cette espèce ne paraît pas exister en Bavière. J'ai trouvé sous ce nom dans l'herbier Progel : de nombreux exemplaires de **R. thelybatus** Focke (N^{os} 4, 33, 55, 59, 134, 147, 205, 213, 310, 311, 312, 313) provenant de Traunstein ; le **R. rubellus** P.-J. Müll. de Waging (59) et de Windener Graben (429, var. *albiflorus*) ; le **R. radulicaulis** Sud., de Traunstein (46) ; le

R. fimbrifolius M. et Wirtg., de Waging (443); le **R. omalus** Sud., de la même localité (160, 431), et le **R. dispectus** Sud., de Lambachb. Lam et d'Ossagebirge.

Un **R. vestitus** $\times$ **MELANOXYLON**?, de près de Traunstein, est le **R. Schmidelyanus** Sud. Le N° 29, de Kirchhoff portant le nom de **R. MELANOXYLON** f. *leucantha*, est un **R. Radula** Wh., et le N° 87, de Passau b. Hals, portant le même nom, est une variété du **R. podophyllus** P.-J. Müll.

R. Genevieri (Bor.).

R. GENEVIERI f. *pallidiflora* Prog.

Untergrafenrieder Mühle (925). — C'est le **R. obsectifolius** Müll., var. du **R. apiculatus** Whe.

Gr. du **R. teretiunculus** (Kalt.).

Le N° 440, de Traunstein b. Waging, portant ce nom, est le **R. rugatus** Sud. (= *R. rudis* $\times$ *Genevieri*); le N° 439, appelé par Progel **R. TERETIUNCULUS** f. *debilis turfosa*, des environs de Traunstein, est le **R. rhombophyllus** M. et L.

R. indusiatus Focke.

Les N°s 42, 72, 49, de Traunstein, représentent bien cette espèce; le N° 308, de Waging, est un **R. Kœhleri** Wh.

Gr. du **R. pilocarpus** (Grl.) et **R. trachycalyx** Progel.

Un exemplaire de Waging (336), portant le nom de *R. roseaceus*, appartient au **R. pilocarpus** Grl.; tout le reste s'en éloigne sensiblement.

R. PILOCARPUS (teste Focke). — Tutzing (812). — Voisin du **R. Billotii** Müll., mais feuilles caul. 3-nées à folioles terminales ovales, inflorescence plus armée, styles carnées. Je l'appelle **R. Billotii** var. *tutzingensis*.

Folia caul. 3-nata; serratura tenuis; foliolum caul. terminale ovatum, submarginatum; inflorescentia armatissima; stamina alba stylos carneos æquantia; germina pilosa.

R. PILOCARPUS var. — Waging (143). — C'est un *R. hirtus* $\times$ *bifrons*.

R. PILOCARPUS ? var. *megalacanthus* Prog.; *R. bifrons* $\times$ *bavaricus* ej. — Waging (96). — C'est un hybride de la forme *R. bavaricus* var. *scrupeus* $\times$ *bifrons* que j'appelle **R. scrupeiformis**.

$\times$ **R. scrupeiformis** Sud. — Aculei inæquales et glandulæ *R. scrupei* Prog., sed folia discolora, serratura tenuis *R. bifrontis* Vest. Flores albi steriles.

R. PILOCARPUS f. *effusa* Prog.; *R. calyculatus* × *rubrifl.* prius. — Waging (376). — C'est un *R. Lejeunei* Wh.

R. PILOCARPUS ? *R. trachycalyx* f. *trichogyna* ? — Waging. C'est le *R. Hystrix* Wh.

R. PILOCARPUS var. *obscurus* Prog. — Teisendorf b. Traunstein. — A les apparences du *R. obscuriformis* Sud. Reste à voir si les fleurs sont roses ?

Le N° 475, de Waging, appelé *P. trachycalyx* par Progel, est encore un *R. Hystrix* W.; les N°s 56 et 264 de la même localité et portant le même nom appartiennent au *R. rosaceus* W. N.; enfin le N° 419, appelé *R. TRACHYCALYX* f. *grandiflora*, de Waging, est le *R. mutabilis* Gen.

R. scrupus Progel.

Le N° 775, de Buchwalli, qui représente le type de cette espèce, peut être rapproché du *R. bavaricus* F. à titre de variété.

Le N° 427, de Waging, est une forme grêle du *R. bavaricus* F.

Le N° 434, de la même localité, correspond au *R. pauciglandulosus* var. *Sabranskii* Sud., du groupe du *R. micans* God.

Groupe du *R. fuscus* (Wh.).

R. fuscus var. *cordifolius* Prog. — Un exemplaire de Tettenshausen (214) paraît être une variété de mon *R. drepanophorus*; un autre, de Traunstein (253), se rattache au *R. fusco-ater* Wh.

Gr. du *R. pallidus* (Wh.).

J'ai vu sous ce nom : un *R. incultus* Wirtg. de Walmünchen, le *R. Schleicheri* Wh. d'Oberpfalz (774, *R. pallidus* f. *aprica* Prog.); le *R. fissurarum* Sud. de Waldmünchen (633) et sa var. *glabellus* Sud. de Waging (276); le *R. mucronipetalus* Müll. var. *grandicuspis* Sud., de Waldmünchen (*R. pallidus* f. *stam. brevibus* Prog.) et le *R. fontivagus* Sud. du gr. du *R. furvus* Sud., de Traunstein (316), sous le nom de *R. pallidus* ? f. *subalpina* Prog.

Gr. du *R. bavaricus* (Focke).

Spécimens peu homogènes. On peut rapporter au type les échantillons des localités suivantes : Lam und Lambach (888), Waldmünchen (569, 570), Waging (163), Inn (5), b. Tettenshausen (*R. bavar* f. *rufoglandulosus* Prog.), Kehleim (*R. Kæhleri* Prog.). Le N° 144, de Taching, est le *R. aceratispinus* Sud.;

il en est de même du N° 207, de Traunstein, appelé par Progel *R. exasperatus* (non P.-J. Müll.). Sous ce dernier nom figurent, de Waging, un *R. mutabilis* Gen. (226) et le *R. bavaricus* var. *infestiformis* Sud. (218).

Gr. du *R. Mikanii* (Kœhl.).

J'ai trouvé sous ce nom : un *R. Bloxamii* Lees, de Waging (465), le *R. humifusus* Wh., de Traunstein (128), le *R. saxicolus* Müll., de Waging (479, 456^a), le *R. thyrsoflorus* Wh. de Traunstein (249), et un échantillon de cette dernière localité (456) paraissant appartenir au *R. apricus* Wimm., mais à feuilles caul. peu normales. Cette dernière espèce est bien représentée par le N° 861, de Waldmünchen.

Un échantillon de Waging (476) appelé *R. pygmaeus* par Progel est très voisin du *R. infuscatus* Müll.

Gr. du *R. pseudosericatus* Progel.

Progel avait reçu de Letendre, sous le nom de *R. sericatus*, une forme (qui est le *R. ferrariarum* Rip.) et qu'il avait appelée *R. PSEUDOSERICATUS*, estimant sans doute que ce n'était pas là l'espèce de Müller et de Lefèvre. Il en avait rapproché les spécimens suivants, qui sont différents de la plante de Letendre :

De Lambach b. Lam. — Appartiennent au *R. fuscus* Wh.

De Trunkelsberg (leg. Huber). — Se rattachent au *R. obscurus* Kalt.

De Waging (469, 498). — Sont des variations du *R. incultus* Wirtg. Un échantillon d'Aschaffenburg (leg. Prantl) est un *R. insericatus* P.-J. Müll., si les fleurs sont roses ?

Gr. du *R. saxicolus* (P.-J. Müll.).

Représenté par un *R. indusiatus* F., de Wolpberg (355), un *R. vallisparvus* Sud., de Maierhofen, et un *R. elongatipes* Sud. du gr. du *R. Schleicheri* Wh., récolté à Waging (275, 288). Progel avait aussi rapproché du *R. saxicolus*, en la rapportant au *R. cordiger* M. et Wirtg., une forme de Waging (335) qui est le *R. irrufatus* Müll.

R. horridicaulis (P.-J. Müll.).

Le N° 898, de Lengau, est un *R. apricus* Wimm. ; le 726, de Drei-Wappen-Fels, est le *R. spinosulus* Sud. — Progel avait reçu de Lamy, sous le nom de *R. horridicaulis*, une plante de Cauterets qui est mon *R. dispectus*.

Gr. du *R. insolatus* (P.-J. Müll.).

Je n'ai vu aucun spécimen correspondant exactement à cette espèce, mais les formes suivantes :

- R. polyoplon** B. et Mot. — de Waging b. Traunstein (279, 417).
- R. superbus** Sud. — de Waging (268).
- R. rubriglandulosus** Sud. — de Waging (307).
- R. infuscatus** P.-J. Müll. — de Waging (176, 278).
- R. indusiatus** Focke. — de Waging (340, *R. insol. f. tomentella* Prog.).
- R. rotundellus** Sud. — de Waging. et sa var. *pilosus*, de tiefen Graben (899).
- R. dispectus** Sud. — de Waging.
- R. subpygmæopsis** Sprib. — de Waginger See (379) et de Tengling (423. *R. pygmæus* Prog.).
- R. pygmæus** Wh. — de Waging b. Traunstein (267), de Windener Graben (462^a, var.) et de Teisendorf.
- R. asperidens** var. *hispidulicaulis* Sud. — de Waging (176).
- R. impolitus** Sud. — de Waging (258).
- R. Schleicheri** Wh. — de Waging (401, 338, var.).
- R. laceratus** P.-J. Müll. — de Waging (271) et de Traunstein (254).
- R. humilis** P.-J. Müll. var. *citreistylus* Sud. — d'Unterhutte (816, *R. ins. f. fol. subtus toment.* Prog.).
- R. chloroxylon** Sud. — de Waging b. Traunstein (362).
- R. mucronipetalus** Müll., var. *fallacinus* Sud. — de Traunstein (256).
- R. spinosulus** Sud. — de Ziegelei et de Tiefen Graben (708).
- R. aculeolatus** P.-J. Müll. — de Waging b. Traunstein (277, *R. insol. teste* Focke),
- R. biserratus** P.-J. Müll. — de Waging (136).
- R. leptobelus** Sud. — de Waging et de Cerchowstock (894).
- R. offensus** P.-J. Müll. — de Traunstein (176).
- R. tenuidentatus** Sud. var. *rubrisetus*. — de Langauer Strasse, Waginger See (110).
- R. nigricatus** L. et M. var. *glaucus* Sud. — de Waging (381).
- R. Guentheri** W. N. — de St Leonhard b. Waging (269).
- R. trachyadenes** Sud. — de Waging (382).
- Un exemplaire sans étiquette appartient au **R. durotrigum** Murr.
- R. horridulus** Müll. var. *horridipes* Sud. — de Waging (144, *R. insolatus teste* Focke).
- R. rubiginosus** Müll. — de Plattenbergstrasse (707).
- R. rosellus** Sud. — de Waging (463) et de Waginger See (208).

R. conterminus Sud. var. *piletofructus*. — de Traunstein (121).

R. insolatus Ssp. *R. raphidacanthus* Prog.

Le N° 660, d'Unterhütte, est le **R. polyoplon** B. et Mot. ; il en est de même d'un exemplaire de Teisendorf b. Traunstein. Les autres spécimens s'éloignent du type et peuvent en être considérés comme une variété *raphidacanthus* ; ce sont : N° 688 du Plattenberg, N° 257, de Waging et un autre de Langen Fels, Cerchowstock.

R. irroratus Progel (1889), *R. cerchoviensis*
var. *irroratus* (1882).

Représenté par le N° 616, de Waldmünchen ; c'est une variation à carpelles poilus du **R. napophiloides** Sud., que l'on retrouvera plus loin sous divers autres noms. La plante que Progel avait reçue de Letendre sous le nom de *R. cinerascens* (non Bor.) est le **R. microanchus** Sud., ou du moins une forme très voisine.

R. mitis Grl.

Le N° 574, d'Einzeln im Kesselwald, est le **R. flaccidifolius** Müll. var. *cordatus* Sud.

R. cerchoviensis Progel (1882).

Les N°s 594 et 685, de Cerchowstock, ont le pollen à peu près pur ; ils correspondent au **R. serpens** Wh. var. *heterophylloides* Sud.

R. lætus Progel (1882).

Le N° 573, de Plattenbergstrasse, et un autre spécimen portant « Fortstrasse ober Neuhütte, Plattenberg » peuvent être rapprochés du **R. miostylus** Boul. à titre de variété (*lætus*). Un exemplaire de Waging (133) portant aussi le nom de *R. lætus* est mon **R. curtiglandulosus**. Ces plantes rentrent dans le groupe du **R. tereticaulis** Müll.

Gr. du **R. serpens** var. *gabretanus* Prog. (1882).

Le type est représenté par le N° 558, identique au N° 165 des exsicc. de G. Braun. Les N°s 565, 548, 782, 783, 592, d'Engelberg, appartiennent au gr. du **R. Schleicheri** W., et à la sous-espèce **R. chloroxylon** Sud. D'autres échantillons, d'Herzogauer et de Bagen, correspondent au **R. leptadenes** Sud., du **R. serpens** Wh.

Gr. du **R. serpens** var. *aciculatus* Prog. (1882).

Les N^{os} 700 et 817 de « langen Fels, am Zwirenzl » sont des variations du **R. spinosulus** Sud., groupe du **R. rivularis** M. et W.; il en est de même d'un autre exemplaire de Schauer-gebirge. Les autres spécimens représentant cette var. *aciculatus* comprennent :

R. longiglandulosus Sud. — de Waging (332), d'Eisenstein.

R. incultus Wirtg. — d'Heinzlgrün (922).

R. incultus Wirtg. var. *viridis* (Kalt.) — de « Fussweg nach Arnstein » (842).

R. leptobelus Sud. — de Waging bei Traunstein (237).

R. angustifrons Sud. — d'Armsteiner Wald.

R. leptadenes Sud. — de Zwingsteg b. Oberstdorf.

Progel avait reçu d'Algau (leg. Caflisch) des spécimens qu'il avait d'abord appelés var. *algovicus*, puis rattachés à la var. *aciculatus*; l'un représente le **R. biserratus** P.-J. Müll., un autre le **R. obrosus** P.-J. Müll., enfin un 3^e est une variation du **R. serpens** Wh.

R. serpens var. *geromensis* (Müll.).

La plante de Bavière n'est pas exactement le **R. geromensis** Müll.; c'est mon **R. angustifrons**, Im Rieselwald. Waging (394, 398), Rieselstrasse (564).

R. serpens var. *subvelutinus* Progel (1882).

Le N^o 695, de Waldmünchen, est le **R. spinosulus** Sud. var. *discolor*.

Le N^o 702, de Buchwalli, et le N^o 797, de Waldmünchen, appartiennent au **R. leptadenes** Sud.

Le N^o 866, d'Oberpfalz, est le **R. serpens** (Wh.) var. *puripulvis* Sud.

Enfin, d'autres exemplaires sont des variations de mon **R. napophiloides** ou du type **serpens**.

R. serpens var. *appendiculatus* Prog. (1889).

Le N^o 571, de Neuhütte, et le N^o 883, de Kümmersmühl, appartiennent au **R. incultus** Wirtg. var. *viridis* (Kalt.).

R. serpens var. *longepedunculatus* Prog. (1889).

La plante du Plattenberg (N^o 527) est mon **R. leptadenes**; le N^o 649 (f. *germ. puberulis*) est la var. *lividus* de cette espèce, le N^o 932 (f. *petiliflorus*), d'Unterhütte, est le **R. longiglandulosus** Sud. Plusieurs spécimens se rattachent à la var. *lividus* du **R. leptadenes**.

R. serpens var. *melanadenes* (Utsch).

Le type de Freidenberg (leg. Utsch) peut se rapprocher du **R. leptadenes**, tout en rappelant un peu le **R. spinosulus** Sud. Les N° 729, 784, 824 (Treffenvall), 836 sont des **R. leptadenes**; le N° 818 (Engelberg) est le **R. spinosulus** Sud.; le N° 834 est la var. *obovatus* du **R. leptadenes**; le N° 867 est une forme glabrescente du **R. napophiloides** Sud. Quelques-uns de ces spécimens avaient été appelés **R. serpens** var. *fallax* Prog. Une forme (*epilosa* Prog.) est le **R. argutipilus** Sud. du gr. du **R. tereticaulis** P.-J. Müll.

R. serpens var. *begoniifolius* (Hol.).

L'échantillon typique de Progel est un **R. hirtus** W. K., Gleissenberger, N° 568; un exemplaire de Rieselwald et la *f. lasiogyna* Prog. de Grenzgebirge, N° 890, appartiennent au **R. hercynicus** G. Br. var. *pubescens* Sud.; enfin le N° 880 « am Arbersee » est un **R. leptadenes** Sud.

Parmi les formes rattachées au **R. serpens** par Progel j'ai encore rencontré le **R. lusaticus** Rost., de Waging, le **R. leptobelus** Sud., de Tiefen Graben (658) et le **R. napophiloides** Sud., de Treffen Wald (786).

Gr. du **R. laetevirens** Prog. (1882).

F. TYPICA.

Le N° 686, Grenzgebirge, est le **R. serpens** var. *puripulvis* Sud.

Les N° 698, Plattenberg, 822, ober Posthof, 828, Rieselwald, 785, Engelberg, sont des variations de mon **R. napophiloides**.

Le N° 827, Unterhütte, est le **R. rivularis** M. et W.; il en est de même d'un autre de Hochfall b. Bodenmais.

Le N° 517 (*f. debilis*), de Waging, est un **R. incultus** Wirtg. var. *viridis*, et un autre, de la même localité, est le **R. carneus** Sabrs.

Enfin un spécimen de Grenzgebirge est le **R. hirtus** W. K. var. *acridentulus* P.-J. Müll.).

Var. *incomptus* Prog. (1882).

Le N° 680, de Gleissenberger, est le **R. serpens** var. *spinuliger* Sud., dont se rapproche beaucoup le N° 713; le N° 779, d'Engelberg, et un autre d'Arbersee, sont des **R. napophiloides** Sud.; le N° 793 et le N° 819 (N° 204 de G. Braun) correspondent au **R. setiger** M. et Lef. Il y a de plus, sous le même nom, un **R. serpens** var. *puripulvis* (339, de Traunstein) et des formes se rapprochant du **R. nigricatus** M. et L. (881).

Var. *FUSCESCENS* Prog. (1882).

Les N^{os} 656 et 825 de « tiefen Graben » appartiennent au **R. nigricatus** M. et L.

Var. *PERSPICIBILIS* Prog. (1882).

Les N^{os} 575 (Diensthütte), 657 (Plattenberg), 780 (Tiefen Graben), sont des **R. longisepalus** Müll. Le N^o 826 (Treffenwald) est le **R. leptadenes** Sud. var. *obovatus*, ainsi que le N^o 629, de Tiefen Graben. Un spécimen d'Eisenstein est le **R. corylinus** Müll. var. *coryliniformis* Sud.; un autre, du Rieselberg, est le **R. longisepalus** Müll. var. *minutiflorens* Sud., et un 3^e se rattache au **R. napophiloides** Sud.

Var. *SERICUS* Prog. (1882).

Le N^o 577, de Gleissenberger Diensthütte, est une var. *sericeus* de mon **R. napophiloides**.

Var. *PLATYPHYLLUS* Prog. (1882).

Le N^o 687 portait le nom de **R. LÆTER.** var. *minutiflorus*. Gleissenberger. C'est un **R. rivularis** M. et W. peu aciculé; le N^o 689, Grenzgebirge, est le **R. serpens** var. *spinuliger* Sud.

Var. *RACEMULOSUS* Prog. *hb.*

Le N^o 396, de Waging b. Traunstein, est une forme grêle du **R. setiger** M. et Lef.; le N^o 397, de Wonneberg, est le **R. miostylus** N. Boul.

Var. *GALBEUS* Prog. (1882).

Les N^{os} 721 et 781, de Grenzgebirge, appartiennent au **R. longisepalus** Müll.

Les N^{os} 829, 518, de Waging, 865, Walder der Cerchswotokes, se rattachent au **R. napophiloides** Sud.; enfin un exemplaire de Waging est le **R. angustifrons** Sud.

Gr. du **R. argutifolius** (L. et M.), Prog. (1889).

Le **R. argutifolius** L. et M. est une var. du **R. rudis** W. N. Il n'en est pas de même des échantillons suivants :

N^o 468, de Waging b. Traunstein. — C'est le **R. longisepalus** Müll. var. *lutescens* Sud. De la même localité et sous le même nom j'ai rencontré un **R. longisepalus** Müll. var. *densifolius* et le **R. incultus** Wirtg. var. *glaucophyllus* Sud. Un exemplaire de Teissendorf appartient encore au **R. longisepalus** Müll.

Var. *FRONDOSUS* Prog. (1889).

Le N^o 864, ober Posthof, est le **R. leptadenes** Sud.

Le N^o 878, ober Haselbach, se rattache au **R. longisepalus** Müll. var. *lutescens*. J'ai encore trouvé sous ce nom le **R. serpens** Wh. var. *puripulvis* Sud.

Var. FRONDOSUS Prog. f. *ciliata* (1889).

Le N° 854, de tiefen Graben, est le **R. hirtus** W. K. var. *propendens* (N. Boul.).

Le N° 869, de Waldmünchen, est très voisin du **R. lamprophyllus** Grl. var. *tomentellus* Prog. (1889).

Le N° 877, de Tiefen Graben, est le **R. napophiloides** Sud.; un autre, de Waging, peut être rapproché du **R. lamprophyllus** Grl.

Var. LAMPROPHYLLUS (Gremli), Progel (1889).

Le N° 596, de Waldmünchen, est le **R. longisepalus** Müll. var. *lutescens*.

Le N° 600, de Waldmünchen, est une variation du **R. rivularis** M. et W.

Les N°s 625 et 731, de Tiefen Graben, appartiennent au **R. longisepalus** Müll.

Les N°s 732, de Tiefen Graben, et le N° 772, de Buchwalli, sont des **R. napophiloides** Sud.

Enfin, 2 exemplaires de Waging (326, 478) appartiennent encore au **R. longisepalus** Müll. et un (387) au **R. incultus** Wirtg. var. *viridis* Sud.

Var. SERICEUS Prog. *hb.*

Sous ce nom, et portant le N° 345, une plante peu normale de Waging pouvant se rattacher au **R. longisepalus** Müll. var. *rufiglandulosus* Sud.

Gr. du **R. rivularis** (M. et Wirtg.), Prog. (1882).

Les N°s 691, de Rieselberg, 891, de Fusweg, 500, d'entre Waging et Teisendorf, 395, de Waging, ainsi qu'un autre de Beerenfils et un de Teisendorf rapporté au *R. najas* G. Braun, appartiennent au **R. incultus** Wirtg. var. *viridis*.

Le N° 778, am oberen Forstweig, est le **R. aculeolatus** Müll.

Le N° 850, d'Unterhütte (f. *glabrescens* Prog.), est le **R. spinosulus** Sud.

F. OBLONGIFOLIA Prog. (1882).

Le N° 690, am Steig von der Rieselstrasse, est une variation à folioles étroites du **R. spinosulus** Sud.

Le N° 694, de Rieselstrasse, est le **R. lusaticus** Rost.; il en est de même d'un *R. rivularis* récolté entre Waging et Traunstein.

F. INCISOSERRATA Prog. (1882).

Le N° 466, de Waging, appartient au **R. biserratus** Müll. var. *acidentatus* Sud.

Le N° 693, de Rieselberg, est une variation du **R. incultus** Wirtg. var. *viridis*.

F. breviseta Prog. *hb.*

Le N° 928, de Buchwalli, est le type **R. rivularis** M. et Wirtg.

F. debilis Prog. *hb.*

Un exemplaire d'Eissenstein se rattache au **R. leptobelus** Sud.; il en est de même d'un spécimen de Fussweg et d'un autre (360) de Waging.

R. rivularis Sbsp. *viridis* (Kalt.), Prog. (1882).

La plante de Gleissenberger portant ce nom est le **R. leptobelus** Sud.; une autre de Rieselwald, est le **R. incultus** Wirtg. var. *scabriramus* Sud.

R. rivularis Sbsp. *prionophyllus* Prog. (1882).

Les N°s 612, Plattenbergstrasse, 636, Rieselberg, 733, Rieselwald, rentrent dans le **R. incultus** Wirtg. var. *viridis* Sud. Un exemplaire de Gleissenberger et un autre de Ebenhof sont des variations du **R. aculeolatus** Müll. Le N° 927, de Heinzlgrün (f. *glabrior*) est le **R. spinosulus** Sud. var. *rufispinus*; enfin un autre *R. prionophyllus* Prog. de Keilbücherl, est le **R. leptobelus** Sud.

La f. *pruinosa* Prog. (789, Plattenbersseig), étiquetée par Progel *R. latifrons* v. *pruinosa*, est le **R. longisepalus** Müll.

R. rivularis var. *dasyacanthus* Prog.

Sous ce nom j'ai rencontré :

R. leptobelus Sud., de Waging b. Traunstein (464) et de Grenzkamm.

R. spinosulus Sud., de Rieselberg, de Waging (341) et d'Unterhütte (629).

R. aculeolatus Müll., de Waging.

R. lamprophyllus Grl., de Waging (266).

R. nigricatus M. et L., de Dreiwappen, Schönen Buche, Keilbücherl.

R. rubiginosus Müll., de Rieselwald.

R. amplifrons Sud.; *R. latifrons* Sabr., non Progel, de Waging (236, 265).

Enfin, dans ce même groupe du *R. rivularis* Prog., j'ai trouvé :

R. leptadenes var. *elongaticuspis* Sud., de Waldmünchen (879).

R. spinosulus var. *rivulariformis* Sud., de Tiefen Traben (837, *R. riv. f. calvata* Prog.), et, sous le nom de *R. calycula-*

tus (Kalt.), un **R. Schleicheri** Wh. (430, Fronholz) et un **R. tereticaulis** Müll. (377, Waging).

R. INCULTUS Wirtg.

Les N^{os} 182, de München, Föhrenwald, 185, Schleissshen b. München, et d'autres de Nürnberg (A. Schwarz) et d'Aschaffenburg (Prantl) appartient bien à cette sous-espèce

R. brachyacanthus Prog. (1882).

Les N^{os} 618, 682, Rieselwald, 619, Rieselweg, et un autre de Gotterwald (leg. Prantl) représentent le **R. tereticaulis** Müll. Le N^o 684 (f. *angustata* Progel. hb.) est le **R. curtiglandulosus** Sud.

Var. **EFFUSUS** Prog. (1882).

Le N^o 683 est un **R. tereticaulis** Müll.; un autre exemplaire correspond au **R. miostylus** N. Boul. Ce n'est pas le *R. Bol-læ* Sabrs.

Gr. du **R. adenophyllus** G. Br.

La plante de G. Braun, du Harz (N^o 166), est une variation du **R. nigricatus** Lef. et M.

Var. **CALVATUS** Prog. (1882).

Le N^o 820, ober der Forststrasse b. Posthof, correspond au **R. curtiglandulosus** Sud. v. *clivicolus*.

Gr. du **R. hercynicus** G. Br.

Le type est représenté par le N^o 630 de Rieselweg; les N^{os} 699, 703, 704, 787, 788, de Rieselwald, et 706 de Rieselstrasse, correspondent à la var. *pubescens* Sud. L'un de ces numéros portait f. *densiflorus* (703) et un autre f. *debilis* Prog.

Var. **LASIOCLADUS** Prog. (1889).

Le N^o 563, de Rieselwad, est encore le **R. hercyn.** var. *pubescens* Sud. La f. *lasiandra*, N^o 929, de Rieselwald, est un **R. rivularis** M. et W. à anthères $\pm$ poilues, et la f. *fallax*, N^o 930, est le **R. obrosus** Müll. var. *brevistamineus*.

Var. **PARVIFLORUS** Prog. (1889).

Le N^o 852, de Rieselwald, est le **R. hirtus** W. K. var. *pro-pendens* Sud., et le N^o 868, de la même localité le **R. anoplo-cladus** Sud.

A cette espèce étaient encore rattachés :

N^o 705, **R. HERC.** var. *flor. minoribus*, de Gleissenberger, qui est la var. *pubescens* et un **R. HERC.** var. *aristatus* Prog., de Rieselwald, qui est le **R. obrosus** Müll. var. *commiscibilis* (Müll.).

R. HERCYNICUS $\times$ **HIRTUS**? — de Gleissenberger. — C'est une forme voisine du **R. tenuidentatus** var. *peguericus* Sud.

R. HERCYNICUS × *INSIDIOSUS* ? — Ober Keilbücherl (871), est le *R. tenuidentatus* Sud.

Gr. du *R. hirtus* (W. et K.).

Parmi les numéros donnés comme typiques :

Le 538, am Fussweg, est *R. leptadenes* Sud.

Le 560, de Lengau, est le *R. rubiginosus* Sud.

Le 579, am Bergrücken, est le *R. tenuidentatus* Sud.

J'ai vu le type *R. hirtus* W.K. des localités suivantes :

Waging (87), tiefen Graben, Plattenberg, Waldmünchen (715, f. *foliis cordatis*).

F. SERICEUS Prog. (1882).

Les N^{os} 635, du Rieselberg, et 725, de tiefen Graben, ainsi qu'un autre de Herzogauer Berg (724), correspondent au *R. hirtus* W. K. var. *flaccidifrons* Sud.

Le N^o 936, de Rieselwald, est voisin du *R. minutiflorus* Müll., mais a les feuilles pubescentes-cendrées en dessous ; je l'appelle *R. hypodasys* ; il se rattache au *R. hirtus*.

R. hypodasys Sud. ; *R. peltifolius* Prog. pr. min. p. (906) ; *R. hirtus* var. *sericeus* ej. p. p. (936) ; *R. gracilis* var. *sericeus* ej. p. p. — « Turio glaber, pruinosis ; folia 3-5-nata, tenuiter mucronato-serriculata, flavescenti-viridia, supra sparsim, subtus molliter pilosa, ± cinereo-tomentosa ; foliolum caul. terminale late ovatum vel suborbiculare, cordatum, acuminatum ; rachis tomentosa, breviter pilosa, parum armata ; stamina stylis breviora ; germina pilosa. » (Sud. *Rub. Eur.* ms.).

Rencontré en outre sous le nom de *R. HIRTUS* v. *SERICEUS* :

R. hirtus W. K. ± typique, de Drei-Bache et de Rieselwald.

R. Kaltenbachii Metsch var., de Waging (364) et de Traunstein (487).

R. Pierratii N. Boul., de Waging (471).

R. trachyadenes Sud., de Traunstein.

R. leptadenes Sud., de Waging (494).

R. Kaltenbachii Metsch var. *atrocalyx* Sud., du Plattenberg.

Var. *BOREALIS* (G. Br.) Prog. (1889).

Le N^o 582, de Gleissenberg, est le *R. rivularis* M. et W.

Le N^o 710, de Gleissenberger, est le *R. nigricatus* M. et L.

Le N^o 821, de Waldmünchen, dont l'étiquette porte *R. hirtus* var. *lasioistachys* Prog., est encore une var. du *R. nigricatus* M. et L.

Le N^o 676, de Dreiwappenfels, rattaché aussi à la var. *lasioistachys*, est le *R. angustifrons* Sud.

Un exemplaire du Rieselberg et un autre de Waldmünchen (855) se rattachent au **R. hirtus** var. *flaccidifrons* M. et L.

R. hirtus Sbsp. **R. NIGRESCENS** (Focke), Progel (1889).

Les N^{os} 712, 714, de Waldmünchen, et d'autres du Plattenberg appartiennent au type **R. hirtus** W. K.

Le N^o 790, de tiefen Graben, est le **R. hirtus** var. *flaccidifrons*.

Le N^o 734, de Waldmünchen (*R. hirt.* var. *subserrulatus* Prog. *hb.*) est le **R. tereticaulis** Müll. var. *cordiger* Sud.

Le N^o 794, étiqueté *R. hirt.* v. *multisetosus*, mais rapporté au *R. nigrescens* dans le mémoire de Progel (p. 101) est le type **R. hirtus**.

Il y a enfin un exemplaire de Lengau qui est le **R. nigricatus** M. et L. var. *oblongulus* Sud.

R. hirtus Sbsp. **R. MELANOCHLAMYS** Prog. (1882).

Les N^{os} 541, d'Unterhütte, 562, de Rieselwad, 581, de Gleisenberger, 588, de Cerchow-Abhang, 719, de Waldmünchen (Exsicc. 202 de G. Br.), forment une var. (*melanochlamys*) de mon **R. tenuidentatus**.

Parmi les autres *Rubus* rattachés au *R. hirtus* W. K. je citerai :

R. minutiflorus Müll., de Chiemsee (189), de Waldmünchen.

R. leptadenes Sud., de Rieselberg, de Waging (496), de Lengauer.

R. Kaltenbachii Metsch, de Fussweg, de Waging (511), Rieselwald.

R. rubiginosus Müll., de München, de Waging (11, p. p.), Rieselwald.

R. angustisetus Sud., de Waging (11, p. p.).

R. nigricatus M. et L., de Waging (493), de Falkenstein, de Roschof.

R. biserratus Müll., de Waging.

R. horridulus Müll., de Waging (337).

R. tenuidentatus Sud., de Teisendorf, de Kramhof.

R. trachyadenes Sud., de Dreiwappenfels (931).

R. Pierratii N. Boul., de Waging (395).

R. hercynicus G. Br., de Kramberger Weg.

R. rivularis M. et Wirtg., de Waging (243).

R. incultus Wirtg., de Waging (85, *R. hirtus* teste Focke), (244).

R. serpens W., am Berghang.

R. carneus Sabrs., de Waging (373).

R. offensus Müll., de Waging (402).

R. pectinatus Sud. et Gr., du Tyrol.

R. rivularis M. et Wirtg. var. *hirtiformis* Sud., d'Eisenstein (leg. Herz).

Gr. du **R. Kaltenbachii** (Metsch) Prog. (1889).

Un spécimen de Lengau appartient à cette espèce; le N° 461, de Hollhaslach, b. Waging, est le **R. minutiflorus** Müll.; le N° 459, de la même localité, paraît être un **R. curtiglandulosus** Sud.; le turion manque.

La var. **SUBALPINUS** Prog., de Branmenburg, est le **R. minutidentatus** Sud.

R. peltifolius Progel (1882).

Les N°s 572, tiefen Graben, 620, Gleissenberg, 645, Riesel-Plattenbergweg, 747 et 887. Rieselwald et un de Fischerbücherl, constituent la var. *peltifolius* F. du **R. crassus** Hol.

Le N° 906, am Rieselwald, est le **R. hypodasys** Sud.

Les N°s 905, Rieselwald, 746, Plattenberg (**R. PELTIF. v. HYPOPSILOS** Prog. (1882) forment le **R. crassus** Hol. var. *pseudo-Guentheri* Sud.

R. PELTIFOLIUS × **CINERASCENS** Prog. de Waldmünchen (681), est le **R. finitimus** Sud. (fa).

R. GRACILIS × **PELTIFOLIUS** ? Prog., im Rieselwald, est le **R. flaccidifolius** Müll. var. *cordatus* Sud.

R. HERCYNICUS × **PELTIFOLIUS** ? Prog., Heinzlgrün, est encore la même plante, tandis qu'un exemplaire de Rieselwad est le **R. serpens** Wh. v. *spinuliger* Sud.

Gr. du **R. crassus** (Hol.), Prog. (1882).

Les N°s 524, Spielberg (**R. peltifolius** prius), 736, Rieselwald (f. *tenuis*) et un autre de Linteren Hiener appartiennent au **R. minutiflorus** Müll. Les N°s 576, Kesselwald, 806, tiefen Graben, 886, 933, Rieselwald et la var. **UNDULIFOLIUS** Prog. (552, tiefen Graben) peuvent se rattacher au type; ils ont, en général, la dentelure plus fine; les feuilles sont ± ondulées, comme dans la plante de Holuby.

Gr. du **R. Guentheri** (W. et N.), Progel (1882).

f. **TYPICA**.

Les N°s 514, Waging, 559, Herzogauer, 655, Gipfel des Cerschow, peuvent être rapprochés du type; les autres aux formes suivantes :

R. minutidentatus Sud. — Spécimens de Rieselwald.

R. tenuidentatus Sud. — 187, b. Salzburg, Dreiwappen (f. *fagetodes* Prog.).

R. interruptus Sud. — 188, Chiemseealpen.

R. crassus var. *pseudo-Guentheri* Sud. — 760, Rieswald (= N° 168 G. Braun).

R. anoplocladus Sud. — de Buchwalli.

R. minutiflorus Müll. — 584, Alshütte, 756, Unterhütte, 759, Rieselwald.

R. crassus var. *peltifolius* Fock. — Herzogauer Wald.

R. Guentheri var. *iodostachys* (N. Boul.). — Neuhütte.

R. Guentheri var. *tenuidens* Sud. — 322, Pinzgau.

R. rivularis M. et Wirtg. — Entre Waging et Teisendorf (501).

f. GERM. DEUSE PUBESC.

Le N° 385, de Kesselwald, est une variation du **R. minutiflorus** Müll.

Le N° 597 est le **R. tereticaulis** Müll. var. *cordiger* Sud.

f. *STYLIS VIRIDIBUS* Prog. (1882); var. *sericeus* p. p. (1889).

Le N° 758, de Neuhütte, est le **R. interruptus** Sud.

Le N° 759, du Rieselwald, appartient au **R. minutiflorus** Müll.

Le N° 807, Oberer Plattenbersteig, est le **R. anoplocadus** v. *malacadenes* Sud.

Le N° 848, de Keilbücherl, est un **R. horridulus** Müll.

Les N°s 848, 758 portaient le nom de **R. Guent.** var. *sericeus* (1889).

f. *FOL. ACUM. SUBTUS D. PILOSIS* Prog. (1882); var. *SERICEUS* Prog. (1889).

Le N° 757, du Rieselberg, appelé *R. Guenth.* v. *sericeus* f. *lasiogyne* (hb.), est le **R. anoplocladus** Sud. var. *pendulinus* (Müll.).

Le N° 761, de tiefen Graben, appelé *R. Guentheri* var. *lasian-drus* (hb.) est une forme du **R. Guentheri** W. N. var. *tenuidens* Sud. à anthères ± poilues; de même le N° 910 de Drei-wappenfels.

Le N° 763, du Plattenberg (*R. Guentheri* var. *sericeus*, hb.) est une variation du **R. Guentheri** W. N.

f. *FOL. INCISOSERRATIS* Prog. (1882).

La forme de ce nom, de Rieselwald, est le **R. Guentheri** W. N. var. *arachnites* (B. et Pierr.); elle a été aussi cueillie à Eisenstein et à tiefen Graben (909).

Var. *LASIANDRUS* Prog. (1889).

Le N° 903, de Kühruch, est un **R. Guentheri** var. *tenuidens* Sud. à anthères ± poilues, comme les N°s 761, 910.

R. Guentheri Sbsp. *R. REUSSII* (Holuby) Progel (1882).

Les échantillons rapportés au *R. Reussii* Hol. appartiennent aux espèces ci-après :

R. horridulus Müll. — N° 911, du Rieselberg.

R. durotrigum Murr. — de Langauer Strasse.

R. Guentheri W. N. — N° 506, de Waging.

R. minutiflorus Müll. var. *spinifer* Sud. — N° 448, de Waging.

R. conterminus Sud. var. *piletofructus*. — N° 843, de Wal-münchen.

R. angustisetus Sud. var. — de Haseneck.

R. biserratus Müll. f. a — N° 386, de Waging (*R. Guent.* var. *asperrimus* Progel. *hb.*).

R. Guentheri Sbsp. *R. LAMYI* (Genev.), Progel (1889).

J'ai trouvé sous ce nom :

R. aculeolatus Müll. — N° 255, de Waging.

R. anisacanthoides Sud. var. — N° 907, am Steig.

R. declivis var. *melanopsis* Sud. — N° 838, de tiefen Graben.

R. crassus Hol. var. *glandulifer* Sud. — N° 372, de Waging.

R. Guentheri W. N. var. *arachnites* Sud. — N° 754, de Rieselwald et un autre de tiefen Graben. — Le N° 754 est la var. *SERICEUS* Progel de son *R. Lamyi* (non Gen.).

R. anoplocladus Sud. var. — de Dreiwappenfels.

Ce groupe du *R. Guentheri* comprenait en outre :

R. anisacanthoides Sud. — d'Abersee (*R. Guent.* var. *coloratus* Progel.).

R. declivis var. *melanopsis* Sud. — N° 540, de Heinzlgrün (*R. Guent.* v. *coloratus*) et un autre de Herzogauer appelé *R. Guentheri* × *serpens*.

R. finitimus Sud. — d'Eisenstein.

R. angustisetus Sud. — N° 408, de Waging.

R. crassus Hol. var. *pseudo-Guentheri*. — N° 543, de Rosshof et un autre de Rieselwald.

R. minutiflorus Müll. — de Dreippenfels, d'Oberpfalz (N° 547, *R. Guentheri* × *bifrons* ?), de Cerchowstock, de Heeg (472, *R. Guent.* v. *brachyadenes*), de Wagenhof (669), de Waging, etc...

R. crassus Hol. — de Bergen (320).

R. anoplocladus var. *emersidens* Sud. — de Waging (493).

R. horridulus Müll. — de Waging (N° 375, *R. Guent.* f. *cor-difolia*).

R. anoplocladus var. *fasciculiflorus* Sud., du Rieselberg et de Rieselwald.

R. biserratus Müll. — de Tobelgraben b. Waging (407).

R. minutidentatus Sud. — Am tiefen Graben, Grenzstein (830).

R. anoplocladus Sud. — Schönen Buche (*R. Guent* v. *sericeus*).

R. pectinatus Sud. et Gr. var. *discolor*. — de Waging.

R. Guentheri var. *tenuidens* Sud. — d'Eisenstein, de Dreiwappenfels (908) et de Heinzlgrün.

Le *R. SUBBIFRONS* × *GUENTHERI*? Prog., de Waging, paraît voisin du *R. albicomus* Grl. ; il mériterait d'être retrouvé.

Gr. du **R. brachyandrus** (Grl.) Progel (1889).

Quelques exemplaires de Rieselwald sont identiques à la plante de Gremli, ainsi que les N^{os} 273, de Waging, et 342 de Zell. im Forst. Presque tous les autres appartiennent au **R. vepalidus** Sud. : 482, de Teissendorf, 369, 514, 370. de Waging, et autres du Rieselberg; le N^o 513, de Waging, est le **R. vepalidus** Sud. var. *rostellatus*.

R. latifrons Prog. (1889), non B. et Tuez. (1875).

Les N^{os} 617, du Rieselberg, et 923, de Heinzlgrün, correspondent au **R. miostylus** N. Boul. Le N^o 926, am Plattenberg ober Neuhütte, est une var. du **R. argutipilus** Sud.; le N^o 697, du Rieselberg, se rapproche du **R. Kaltenbachii** Metsch var. *foreziacus* Sud.; enfin le N^o 789, de Plattenberseig, est le **R. longisepalus** Müll.

R. insidiosus Prog. (1889).

Représenté par le N^o 664, de Rieselwald, et quelques autres mal caractérisés ; la plante correspond au **R. chlorostachys** Müll. var. *leptopetalus* (F.).

R. egeniflorus Prog. (1889).

Le N^o 870, de Reiselstrasse et d'autres de Keilbücherl et de Rieselwald sont inséparables des spécimens appelés par Progel *R. serpens* v. *aciculatus*, *serpens* var. *longepeduncul.* f. *petiliflorus* et autres que j'ai trouvés sous différents noms. Tout cela correspond à mon **R. longiglandulosus**.

R. pilinocephalus Prog. *herb.*

Sous ce nom, j'ai rencontré :

R. brachyandroides Sud. — N^o 380, de Waging,

R. brachyandroides v. *cuspidiger*. — N° 485, de Waginger See.

R. finitimus Sud. v. *rubristylus*. — N° 483, de Waging.

R. conterminus Sud. v. *piletofructus*. — de Traunstein.

Gr. du **R. hirtus** Sbsp. **R. multisetosus** Progel (1882).

Le type est représenté par le N° 203 des exsiccata de G. Braun, qui est le N° 840 de Progel ; il provient de Kesselwald. C'est un simple **R. hirtus** W. K.

Le N° 717, portant le nom de *R. multiset. rufescens*, appartient au **R. Kaltenbachii** Metsch var. *atrocalyx* Sud. ; Progel l'appelaît aussi *R. erythrocomus* var. *divaricatus*.

Le N° 723, de Himelreich, est le **R. offensus** P.-J. Müll. var. *guestphalicus* Sud.

J'ai encore rencontré sous ce nom :

R. lusaticus Rost., de Dreiwappentels (*R. multiset.* var. *angustif.* Progel.).

R. minutiflorus P.-J. Müll., de Schöne Buche.

R. hirtus W. K. var. *flaccidifrons* Sud., de « Rieselwald ober Keilbucherl ».

R. hirtus Sbsp. **R. rutilus** Cafilisch.

Représenté par le N° 623 de « tiefen Graben ». C'est le **R. Kaltenbachii** Metsch.

Gr. du **R. hirtus** Sbsp. **Polytrichus** Progel (1882).

Le N° 663, de Dreiwappentels, est un mélange de deux plantes distinctes, l'une se rattachant au **R. nigricatus** M. et L., l'autre au **R. angustifrons** Sud. Le N° 598, de la même localité, est encore une variation de mon **R. angustifrons**. Les autres exemplaires de *R. polytrichus* Progel comprennent :

R. minutidentatus Sud., de « Fichtenfels gegen Grenz » et de « Graben » N° 308 (*R. polytr.* v. *fuscescens*).

R. nigricatus M. et L., de Dreiwappentels.

R. polytrichus var. *coloratus* Progel. hb.

Représenté par le N° 875, de « Rieselwald, Reilbücherl ». C'est le **R. prædatus** Schmid.

R. erythrocomus (G. Braun) Progel (1882).

Le N° 871, de « Himmelreichwiesen » est une variation **R. rubiginosus** Müll.

Les N°s 838, de « Riesel-Plattenbergstrasse » et 467 de « Windener Graben » appartiennent au **R. trachyadenes** Sud.

Le N° 599, rapporté avec doute au *R. erythrocomus*, est une variation du **R. rubiginosus** Müll.

Le N° 730, (*R. eryth.* var. *divaricatus*) est le **R. Kaltenbachii** Metsch var. *atrocalyx*. Je n'ai pas vu les N°s 629, 631, 791, 792, 799, 832 rapportés à cette espèce, M. Herz n'ayant pu les retrouver.

Gr. du **R. Bayeri** Focke.

On a donné le nom de *R. Bayeri* (Focke) aux formes les plus diverses ! M. Focke a rapporté à ce type la plante que Holuby appelait *R. brachyander* (Grl.); or cette forme de Hongrie appartient au gr. du **R. rivularis** M. et *W. angustisetus* Sud. Dans la collection de Progel, j'ai trouvé sous le nom de *R. Bayeri* les formes suivantes :

R. longiglandulosus Sud. — De « Herzogauer Berg » (556), de « Rieselwald und Herzogau (586 = 139 de G. Braun *Hb. rub. germ*), de Waging, bei Petting, et un exemplaire de Moravie récolté par Oborny.

R. vepallidus Sud. — De « am Schwargwöhrberg-Gipfel », de Waging b. Traunstein (232, 240), de « obern Windener Graben b. Waging », et de « b. Moosen am Wenneberg. »

R. aculeolatus P.-J. Müll. — de « Waging b. Traunstein in der Heeg ».

R. horridulus P.-J. Müll. — de Waging (239. de « am Gripfel der Cerchow-Böhmerwald » (589, *R. Bayeri* f. *latifolia* Prog.), de Rieselwald, de « Waldstrasse im Tanna » et de « am Engelberg, Treffenwald ».

La plupart de ces spécimens correspondent à la var. *Goenczaynus* (Borb.) du **R. horridulus** Müll.

R. interruptus Sud. — De Berchtesgaden (374).

R. angustisetus Sud. — De « zw. Laufen u Teisendorf » (249) et de « Himmelreichweg, am Rieselwald » (587).

R. biserratus P.-J. Müll. var. *acridentatus* Sud. — de « Tohelgraben b. Waging » (412).

R. BAYERI var. *sericeus* Progel, *hb.*

Sous ce nom j'ai rencontré :

R. horridulus P.-J. Müll. — « Strasse nach Geigant » (814 b).

R. crassus Hol. v. *pettifolius* (Prog.) — Rieselwald.

R. chlorostachys P.-J. Müll. var. *galbinifolius* Sud. — « Am Rieselberg » et « nach Geigant » (814).

R. vepallidus Sud. — « Im Buchwalli ».

R. BAYERI var. *β. luteolus* Prog. (1882).

Représenté par N° 749, de Rieselwald. C'est la var. *galbinifolius* Sud. du **R. chlorostachys** Müll.

R. BAYERI f. *diversa*.

Ce groupe, assez hétérogène, comprenait :

R. longiglandulosus Sud. — « Am Heiner, unter Rosshof » ; Unterhütte. Progel se demandait si la plante de cette dernière station n'était pas un *R. Bayeri* × *pallidus* ? vel *Bellardii* ?

R. flaccidifolius Müll. var. — « Hiener zw. Lengau u Rosshof » ; Waging b. Traunstein (131).

R. vepallidus Sud. — Wald am Wöneberg (406), Waging (50, 259, 490), etc.

R. rosellus Sud. — Waging b. Traunstein (*R. Bayeri* f. *petalis rubellis* Prog. hb.).

R. conterminus Sud. — bei Weissenkirchen.

R. Guentheri W. N. — Waging b. Traunstein (328).

R. minutidentatus Sud. var. — Waging (499). Cette plante portait aussi le nom de *R. leptocalyx* Prog.

R. angustisetus Sud. — Herzogauer Wald.

R. anisacanthoides Sud. — Von Zwiesler Waldhauss gegen d. Falkenstein.

R. leptobelus Sud. — ober Posthof.

Enfin, des spécimens d'Algäu (leg. Caflisch) appartenaient, les uns au **R. biserratus** Müll. var. *acridentatus* Sud., les autres au **R. declivis** Sud. v. *oblongus*.

R. BAYERI var. *firmulus* (Grl.).

Le N° 460, de Traunstein, est le **R. flaccidifolius** Müll. var. *membranaceus* Sud. ; une forme de Zwivenzl est le **R. obrosus** Müll. var. *cuspidiger* Sud.

Des spécimens rattachés au *R. brevicaulis* Grl. appartenaient, les uns, de Rieselstrasse (561), au **R. longiglandulosus** Sud., les autres, de Heinzlgrün, au **R. vepallidus** Sud.

R. BAYERI f. *hybrida* ?

Le N° 738, appelé *R. thyrsoides* v. *bifrons* × *Bayeri* ? « Zw. Lengau u Rosshof » est le **R. biserratus** Müll. var. *incomptus* Sud.

Le N° 455, *R. Bayeri* var. *subtomentosus* ; *R. Bayeri* ? × *bifrons* ? Prog. ; « Zw. Waging u Teisendorf », est une variation du **R. horridulus** Müll.

Le N° 609. *R. Bayeri* × *hercynicus*, « Zw. Lengau u Rosshof » est un **R. minutiflorus** Müll.

Enfin un *R. Bayeri* × *irroratus*, « am der Rieselstrasse » est une var. du **R. flacidifolius** Müll.

R. Bayeri Sbsp. *R. DICHROMUS* Progel (1882).

Le N° 750, « im Rieselwald », est le **R. Guentheri** W. N. var. *tenuidens* Sud.

Le N° 815 « an der Geiganter Strasse untern « Zwirenzl » appartient au **R. Guentheri** W. N. var. *livescens* Sud. Ce sont là les 2 numéros typiques cités par Progel. Sous ce nom, j'ai encore rencontré :

R. minutidentatus Sud. — « Im Windener Graben » (481).

R. declivis Sud. var. *erythrostachyroides*. — « bei Gaden am Waginger See » (155). M. Focke avait appelé cette plante *R. insolatus* (non Müll.).

R. nigricatus M. et L. fa. — Weissbach am Konneberg.

R. rubriglandulosus Sud. — Waging bei Traunstein.

R. Bayeri Sbsp. *R. GRACILESCENS* Prog. (1882).

Voici d'abord les N°s typiques :

Le 644, de Riesel-Plattenbergweg, est une variation de mon **R. vepallidus**; il en est de même du 741 de Dreiwappenfels.

Les N°s 739, de Plattenberg, et le 744, de Rieselwald, appartiennent au **R. flaccidifolius** Müll. var. *deflexispinus* Sud. Les autres comprennent :

R. flaccidifolius Müll. var. *capitatus* Sud. — Iglsbach b. Waging (428).

R. anoplocladus Sud., de « tiefen Graben. Plattenberg » (535).

R. flaccidifolius Müll. var. *membranaceus* Sud. de Unterhütte (900).

R. angustisetus v. *tenuiserratus* Sud. — Fortstrasse ober Keilbücherl (924).

R. flaccidifolius M. var. *cordatus* Sud. — Im Rieselwald (740).

R. vepallidus Sud. — Dreiwappenfels (735), Rieselberg (901), Windener Graben (520), Waging (152, 522).

R. Bayeri Sbsp. *R. LEPTOCALYX* Prog. (1882).

Voici d'abord les 3 numéros cités par Progel dans son mémoire : 593 — Grenzkamm b. Dreiwappenfels et 662 « am Dreiwappenberg » sont très voisins de mon **R. leptobelus** et en constituent une variété à étamines plus courtes ; une forme de Plattenbersteig rattachée à la var. *stilbophyllus* est la même plante.

802 — « am Engelberg (Treffen Wald) ». C'est une variation de mon *R. vepallidus*. Il en est de même du 804, de Rieselberg, du 474, de Traunstein (f. *latifolia* Prog.) et des N°s 48 et 53 de Caffisch, provenant d'Algäu.

Les autres formes appelées *R. leptocalyx* par Progel comprennent :

R. anoplocladus Sud. var. *pendulinus* (Müll.), de Rieselwald (885).

R. angustisetus Sud. var. *parvisetus*, de Traunstein (509).

R. biserratus Müll. var. *acridentatus* Sud., de Windener Graben (516).

R. nigricatus M. et L. var. *Burnatii* Sud. — Am Dreiwappenfels.

R. horridulus Müll. f.^a — Im Grillentobel b. Waging (262).

R. vepallidus Sud. var. *brachyander* (Grl.). — Windener Graben (521), bei Waging (405); Algäu (Caflisch, N° 15).

R. flaccidifolius Müll. var. *cordatus* Sud. — Rieselberg (796 s. n. f. *latifolia* Prog.).

R. minutidentatus Sud. var. — Greinach b. Zell (384).

R. LEPTOCALYX f. *stilbophyllus* Prog. (1882).

Le N° 670, am Fichtenfels, se rattache au **R. angustisetus** Sud.

Le 411, de Waging, est le **R. obrosus** Müll. var. *commiscibilis* Sud.; enfin, un exemplaire de « Unterm Fichtenfels » est le **R. obrosus** Müll. var. *brevistamineus* (N. Boul.).

R. gracilis (Holuby non Roxb.).

La plante de Holuby, que M. Sabransky a appelée *R. erythrostachys* rentre, comme var. dans mon **R. interruptus**. Les spécimens suivants, des récoltes de Progel, correspondent à cette variété :

610 « am Steig von Langau nach Rosshof ».

845 « im Rieselwald an der Forststrasse ».

J'ai, de plus, rencontré sous ce nom :

R. angustisetus Sud. var. *tenuiserratus*. — Am Riesel-Plattenbergsteig (632).

R. angustisetus Sud. — Im Rieselwald (745).

R. angustisetus Sud. var. *setifer* f.^a. — Oberer Plattenbergsteig (635).

R. Guentheri W. N. — Waldblösse ober Keilbücherl (857).

R. leptobelus Sud. — Am Dreiwappenfels (846) et « im Buchwalli ».

R. parvulipetalus Sud. var. *cinereus*. — Im Rieselwald, obere Forststrasse, Riesel-Himmelreichstrasse.

Folia minute serriculata, subtus $\pm$ sericea.

R. flaccidifolius Müll. var. *clinobotrys* (N. Boul.) — Am Rieselberg (934).

R. biserratus Müll. f.^a. — Tiefen Graben, Plattenbergsteig.

R. gracilis (Hol.) var. *anoplos* Prog. (1882).

Le type est représenté par le N° 172 de G. Braun et le 621 de Progel, de « im Buchwalli ». C'est là le **R. anoplocladus** Sud. var. *pendulinus* (Müll.). Tout le reste est assez hétérogène et comprend :

R. angustisetus Sud. var. *tenuiserratus*. — « vor der Untergrafenrieder Mühle » Plattenbergsteig (409) et Plattenberweg (904).

R. angustisetus Sud. — « an der Hochkampen am Steig. »

R. vepallidus Sud. — Dreiwappenfels.

R. parvulipetalus Sud. var. *piletophyllus*. — Grenzgebirge b. Dreiwappenfels (737). — Folia utrinque manifeste pilosa, germina tomentosa.

R. flaccidifolius Müll. var. *cordatus* Sud. — Am Plattenberg.

R. flaccidifolius Müll. var. *membranaceus* Sud. — Im Buchwalli (743).

R. elongatifolius B. et Gill. — Am Fussweg nach Unterhütte.

R. durotrigum Murr. — Strasse durch din Arnsteiner Wald (844).

R. biserratus Müll. — Bei Waging (505).

Une forme d'Algäu (leg. Caffisch) paraissant se rattacher au **R. anoplocladus** Sud. a des folioles rappelant le **R. Bellardii** W. N.

R. GRACILIS var. *sericeus* Progel (1882).

Le type de cette var. est représenté par le N° 748 « im Buchwalli ». La plante se rattache au **R. leptobelus** Sud. à titre de variété *sericeus*.

Turio glaber, angulatus; folia grosse et duplicato-serrata; foliolum terminale ovato-rhombeum; stamina stylis breviora, germina glabra.

Les autres formes rattachées par Progel à cette variété comprennent :

R. crassus Hol. var. *peltifolius* Focke. — Im Rieselwald (809).

R. Guentheri W. W. var. *iodostachys* (N. Boul.) f^a. — Am Fichtentefs b. 920 m. (591). Ce numéro se rapproche aussi du **R. crassus** var. *peltifolius*.

R. hypodasys Sud. — Tiefen Graben.

Gr. du **R. tardiflorus** (Focke).

Progel avait reçu un très maigre exemplaire de cette espèce par l'intermédiaire de M. Focke ; les spécimens qu'il avait rapportés avec doute à cette plante en sont bien différents :

Le N° 238, de Waging, est le **R. biserratus** Müll. var. *acridentatus* Sud.; les autres, de Waginger See, se rattachent au **R. vepallidus** Sud.

La plante de Gremlı appartient au gr. du *R. Menkei* W. N. tel que je le comprends.

R. Sendtneri Prog. (1882).

545 b. — Am Fussweg durch den Zwirenzl von Moosdorf gegen Geigant. Les glandes sont pâles et la plante me paraît être un *R. serpens* $\times$ *cæsius* correspondant à peu près au **R. spinosissimus** Müll., bien que moins aciculé.

523. — Kesselhütte. Même forme que le précédent.

611. — Zw. Herzogau u Lengau. — C'est encore, vraisemblablement, un *R. serpens* $\times$ *cæsius*; toutefois les glandes sont plus colorées et la plante se rapproche du *R. Villarsianus* F.

639. — Am oberen Rosshof, am Fussweg. Même plante que 523.

767. — Zw. Schöne Büche u Langen Fels. — Encore un *R. serpens* $\times$ *cæsius*.

768. — Nach Unterhütte. La plante a l'inflorescence presque entièrement détruite par les insectes; elle montre toutefois des glandes manifestement pourpres et appartient au **R. Villarsianus** Focke (*R. hirtus* $\times$ *cæsius*).

J'ai encore trouvé, rattaché au *R. Sendtneri*, une forme en mauvais état, récoltée « in Hecken zw. Wegscheid und. Oberkappel », qui a les apparences d'un *R. foliosus* $\times$ *cæsius*.

LISTE DES RUBUS DE BAVIÈRE (Sbg. *Eubatus* F.).

Je n'ai pas vu de spécimens des espèces marquées d'une *, mais elles existent vraisemblablement en Bavière. Les variétés ne sont pas mentionnées sur cette liste. Le ** indique l'absence du type.

I. — **Suberecti** P.-J. Müll.

1. **R. suberectus** And.

R. Bertramii Focke.

2. **R. sulcatus** Vert.

4. **R. nitidus** W. N.

3. **R. plicatus** W. N.

II. — **Silvatici** P.-J. Müll.

- A. GRATI Sud.
 5. **R. chærophyllus** S. et Sch.
 6. **R. hypomalacus** Focke.
 B. EUVIRESCENTES Gen.
 7. **R. rhombifolius** Wh.
 8. **R. silesiacus** Wh.
 9. **R. pyramidalis** Kaft.
 10. **R. macrophyllus** W. N.
 11. **R. splendidiflorus** Sud.
 12. **R. nemorensis** L. et M.
 C. DISCOLOROIDES Gen.
 13. **R. villicaulis** Kœhl.
 14. **R. albiflorus** B. et Luc.
 15. **R. alterniflorus** L. et M.
 R. sueviacus Sud.

III. — **Discolores** P.-J. Müll.

16. **R. ulmifolius** Schott. *
 17. **R. bifrons** Vest.
 R. bifrons × *vestitus* (*R. Perroudii* Sud.)
 18. **R. pubescens** W. N.
 19. **R. procerus** P.-J. Müll.
 20. **R. thyrsoideus** Wimm.
 a. *R. phyllostachys* P.-J. M.
 R. Leventii Sud.
 b. *R. thyrsoanthus* Focke.
 c. *R. constrictus* L. et M.
 d. *R. candicans* Wh.
 R. goniophyllus L. et M.
 R. goniophylloides Sud.

IV. — **Appendiculati** Gen.

- A. TOMENTOSI Wirtg.
 21. **R. tomentosus** Borkh.
 R. Lloydianus Gen.
 B. VESTITI Focke.
 22. **R. vestitus** W. N.
 23. **R. macrostachys** Müll.
 R. pruinifer Sud.
 b. *R. fimbriifolius* M. et Wirtg.
 c. *R. Caflischii* Focke.
 R. chlorifolius S. et Sabr.
 d. *R. Schlickumii* Wirtg.
 e. *R. rubellus* P.-J. Müll.
 24. **R. podophyllus** P.-J. Müll.
 25. **R. mucronifer** Sud. **
 R. parcepilosus Sud.
 26. **R. Muelleri** Lef.
 R. argutiramus Sud.
 27. **R. Colemannii** Blox. **
 b. *R. Gremlii* Focke.
 c. *R. inopacatus* M. et L.
 d. *R. lasiaxon* B. et Waisb.
 e. *R. flavescens* L. et M.
 f. *R. helveticus* Grl.
 28. **R. Schmidelyanus** Sud.
 R. gratifolius Sud.
 29. **R. hebecaulis** Sud.
 b. *R. salisburgensis* Focke.
 R. politulus Progel.
 R. politulus × *bifrons* (*R. polituliformis*)
 R. nanus Sud.
 C. RADULÆ Focke.
 30. **R. Radula** Wh.
 R. trachycaulon Sud.
 31. **R. Genevieri** Bor.
 b. *R. discerptus* P.-J. Müll.
 32. **R. apiculatus** Wh.
 33. **R. micans** God. **
 b. *R. pauciglandulosus* Sud.
 var.
 c. *R. subcanus* P.-J. Müll.
 R. lacteicomus Sud.
 34. **R. granulatus** M. et L.
 b. *R. traunsteiniensis* Kaufm.
 35. **R. Timbal-Lagravei** P.-J. Müll. **
 R. radulicaulis Sud.
 36. **R. fuscus** Wh.
 37. **R. foliosus** Wh.
 R. corymbosus P.-J. Müll.

- R. flexuosus* M. et L.
R. microanchus Sud.
38. **R. insericatus** P.-J. Müll.
R. rhombophyllus M. et Lef.
 b. *R. truncifolius* M. et L.
 c. *R. adornatiformis* Sud.
39. **R. thyrsiflorus** Wh.
R. prionatus Sud.
40. **R. pallidus** Wh.
R. microstachys N. Boul.
 b. *R. Bloxamii* Lees.
 c. *R. Lœhri* Wirtg.
41. **R. obscurus** Kalt.
 b. *R. entomodontus* P.-J. Müll.
 c. *R. obscurissimus* Sud.
42. **R. Menkei** Wh *.
 D. *R. Rudes* Sud.
43. **R. omalus** Sud.
 b. *R. thelybatus* Focke.
 c. *R. rigiduliformis* Sud.
44. **R. melanoxyton** M. et W **.
R. superbus Sud.
45. **R. rudis** Wh.
R. rudis × *bifrons* (*R. rudinus* Sud.).
46. **R. vallisparsus** Sud.
47. **R. glaucellus** Sud **.
R. dispectus Sud.
 E. *HYSTRICES* Focke.
48. **R. fusco-ater** W. N.
49. **R. adornatus** P.-J. Müll. **.

R. Billotii P.-J. Müll.
50. **R. obtruncatus** P.-J. Müll. **.

b. *R. mutabilis* Gen.
 c. *R. horrens* Sud.
 d. *R. pilocarpus* Grl.
51. **R. Lejeunei** Wh.
 b. *R. emarginatus* P.-J. Müll.
52. **R. rosaceus** Wh.
 b. *R. lithophilus* Sud.
 c. *R. drepanophorus* Sud.
53. **R. Hystris** Wh.
54. **R. hebecarpus** P.-J. Müll. **.

R. indusiatus Focke.
 b. *R. aceratispinus* Sud.
 c. *R. bavaricus* Focke.
 × *R. bavaricus* var. × *bifrons* (*R. scrupleiformis*).
R. rubriglandulosus Sud.
55. **R. Koehleri** Wh.
 b. *R. asperidens* Sud.
 c. *R. Reuteri* Merc.
 d. *R. apricus* Wim.
R. subpygmaeopsis Sprib.
R. pygmaeus Wh.
 e. *R. saxicolus* P.-J. Müll.
 f. *R. rotundellus* Sud.
R. infuscatus P.-J. Müll.
R. polyoplon B. et Mot.
R. impolitus Sud.
 F. *GLANDULOSI* P.-J. Müll.
56. **R. furvus** Sud.
R. amplifrons Sud.
R. fontivagus Sud.
 b. *R. rosellus* Sud.
57. **R. purpuratus** Sud **.

R. carneus Sabrs.
R. praedatus Schm.
R. brachyandroides Sud.
58. **R. scaber** Wh. var.
59. **R. tereticaulis** P.-J. Müll.
R. miostylus N. Boul.
 b. *R. derasifolius* Sud.
 c. *R. curtiglandulosus* Sud.
 d. *R. argutipilus* Sud.
R. finitimus Sud.
60. **R. Schleicheri** Wh.
 b. *R. mucronipetalus* P.-J. Müll.
R. humilis P.-J. Müll.
 c. *R. fissurarum* Sud.
R. chloroxyton Sud.
R. elongatipes Sud.
 d. *R. conterminus* Sud.
 e. *R. humifusus* Wh.
R. irrufatus P.-J. Müll.
61. **R. Bellardii** Wh.
62. **R. rivularis** M. et Wirtg.
R. angustisetis Sud.
R. setiger L. et M.
R. parvulipetalus Sud.
 b. *R. lusaticus* Rost.
 c. *R. incultus* Wirtg.
R. lamprophyllus Grl.
R. biserratus Müll.
 d. *R. spinosulus* Sud.
R. horridulus P.-J. Müll.
 e. *R. aculeolatus* P.-J. Müll.

- R. leptobelus* Sud.
R. durotrigum Murr.
 63. **R. serpens** (Wh.). Sud.
 R. longisepalus P.-J. Müll.
 b. *R. napophiloides* Sud.
 R. corylinus P.-J. Müll.
 c. *R. flaccidifolius* P.-J. Müll.
 R. obrosus P.-J. Müll.
 d. *R. angustifrons* Sud.
 e. *R. vepallidus* Sud.
 f. *R. chlorostachys* P.-J. Müll.
 R. elongalifolius B. et G.
 g. *R. leptadenes* Sud.
 R. longiglandulosus Sud.
 h. *R. oreades* M. et Wirtg.
 64. **R. hirtus** W. K.
 R. hirtus × *bifrons*.
- R. Pierratii* N. Boul.
R. offensus P.-J. Müll.
 b. *R. Guentheri* W. N.
R. crassus Hol.
R. anoplocladus Sud.
 c. *R. nigricatus* M. et L.
R. minutidentatus Sud.
 d. *R. Kaltenbachii* Metsch.
R. rubiginosus P.-J. Müll.
R. minutiflorus P.-J. Müll.
 e. *R. hercynicus* G. Br.
 f. *R. tenuidentatus* Sud.
R. trachyadenes Sud.
R. interruptus Sud.
R. anisacanthoides Sud.
R. declivis Sud.

V. — Triviales P.-J. Müll.

65. **R. cæsius** L.
 R. rhombifolius × *cæsius* (*R. Zinsmeisteri* Erdn).
 R. silesiacus × *cæsius* (*R. Warnstorffii* F.).
 R. sueviacus × *cæsius* (*R. semisueviacus* Sud.)
 R. cæsius × *bifrons* (*R. Mougeotii* Bill.).
 R. candicans × *cæsius* (*R. virgultorum* M.),
 R. hebecaulis × *cæsius* (*R. silvicolica* Prog.).
- R. Radula* × *cæsius* (*R. cuspidatus* Müll.).
R. filiosus × *cæsius* (*R. foliosiformis* Sud.).
R. rudis × *cæsius* (*R. adeno-leucus* Chab.
R. Schleicheri × *cæsius* (*R. orthacanthus* Wimm.).
R. serpens × *cæsius* (*R. spinosissimus* Müll.).
R. hirtus × *cæsius* (*R. Villarsianus* F.).

Le Secrétaire perpétuel, Gérant du « Bulletin » : H. LÉVEILLÉ.

Le Mans. — Imprimerie Monnoyer.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE

Internationale de Géographie Botanique

Sous ce titre, paraissent à des époques indéterminées un ou deux fascicules par an, renfermant les travaux de longue haleine; les articles du Bulletin étant limités chacun au maximum de 32 pages.

Le prochain fascicule contiendra la suite du
**Catalogue raisonné des Plantes indigènes
de la Haute Ariège**
de feu **H. MARCAILHOU-D'AYMERIC**

Souscription annuelle . **10 fr.**

Pour les souscripteurs au Bulletin : **5 fr.**

LE MONDE DES PLANTES

REVUE BIMESTRIELLE

De Bibliographie, d'Informations & d'Echanges

H. LÉVEILLÉ, Directeur

78, Rue de Flore, 78 — LE MANS (Sarthe)

ABONNEMENT : **2 fr. 50 PAR AN**

CONSTITUTIONS

DE

L'ACADÉMIE INTERNATIONALE DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

EXTRAIT DES STATUTS

I. — Il est formé, sous le nom d'*Académie internationale de Géographie botanique*, une Société composée de 300 membres, dont 20 portent seuls le titre d'*Académiciens*; les autres se divisent en *Associés libres* et en *Membres Auxiliaires*.

II. — Les Académiciens se divisent en membres titulaires, membres d'honneur et membres correspondants. Les premiers sont au nombre de 12, les seconds au nombre de 4, et les troisièmes également au nombre de 4.

III. — Les membres sont élus à la majorité des suffrages des membres titulaires. Il appartient toutefois au Directeur nommé pour l'année, de choisir les Membres d'Honneur.

IV. — Les membres de l'Académie sont élus à vie. Il en est de même du Secrétaire qui prend le nom de Secrétaire perpétuel de la Société.

VI. — L'Académie de Géographie botanique, présidée par chacun de ses membres titulaires ou d'honneur, élu Directeur à tour de rôle, admet les botanistes de toute nation et reçoit volontiers les dons et offrandes.

Elle a son siège là où se trouve le Directeur en fonction. Le Siège légal est Le Mans. La seule cotisation exigée de ses membres est le montant du prix du Bulletin. Ils peuvent aussi contribuer par des dons volontaires à la publication des travaux de l'Académie.

Le versement d'une somme de 250 francs effectué en une ou plusieurs fois, en dehors de la cotisation annuelle, dispense son auteur du versement ultérieur de toute cotisation et lui assure l'abonnement à vie à l'organe de l'Académie. Le donateur d'un capital de 500 francs est non seulement dispensé du versement de la cotisation, mais a droit, en outre, au titre de *Membre perpétuel* et à la reproduction à perpétuité de son nom sur la liste des membres de l'Académie.

Extrait du Règlement

Art. I. — L'Académie internationale de géographie botanique publie un Bulletin mensuel.

Art. II. — Le Directeur de l'Académie est élu pour un an, par tous les membres de l'Académie, sur la présentation d'une liste de 3 noms choisis par les seuls Académiciens; il est rééligible.

Art. V. — Il sera tenu, s'il est nécessaire, des réunions à des temps et à des lieux désignés par le Directeur, d'après le vote des membres de la Société.

Art. VI. — L'Académie a son herbier et sa bibliothèque qui lui sont propres.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

I. — Un Conseil composé du *Bureau* et des *Membres d'honneur* de l'Académie confère *gratuitement* et par *décision motivée* des médailles d'or (vermeil), d'argent ou de bronze réservées aux *hommes de science*, plus particulièrement aux botanistes, qui se sont distingués, soit par des travaux scientifiques remarquables, soit par des institutions utiles à l'avancement des sciences.

II. — Ces médaillès, dont la distribution a lieu le 1^{er} janvier et le 1^{er} juillet de chaque année, donnent à leurs titulaires droit au titre de *Lauréat de l'Académie*.

BULLETIN

DE

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

ORGANE MENSUEL

de l'Académie Internationale de Botanique

FONDÉE LE 1^{er} DÉCEMBRE 1891

Jouissant de la Personnalité Civile depuis le 11 Octobre 1901

TOME XXI



Bon à tirer donné le 10 mai 1911

LE MANS (SARTHE)

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

78, RUE DE FLORE, 78

—
1911

Académie internationale de Géographie Botanique

Directeur : M. l'Abbé H. COSTE, St-Paul-des-Fonts, par Tournemire (Aveyron).

Secrétaire perpétuel-Trésorier : M^{gr} H. LEVEILLÉ, 78, rue de Flore, Le Mans (Sarthe).

Conseil de l'Académie : MM. A. ENGLER, JH. HÉRIBAUD, J.-D. HOOKER, D. PRAIN.

On peut se procurer au Secrétariat le diplôme spécialement gravé pour l'Académie
au prix de 3 francs

Scuscription annuelle : 10 francs

L'Académie laisse aux auteurs la responsabilité de leurs opinions.

Adresser mandats et communications au Secrétariat.

SOMMAIRE des n^{os} 257-258 :

Pteridophyta in insula Quelpaert, par M. C. CHRISTENSEN.

Carex umbellata Meinsh., par M. G. KUKENTHAL.

Un nouvel hybride des *Asplenium foresiacum* et *trichomanes* : $\times$ *A. Guichardii*, par M. R. DE LITARDIÈRE.

Deux hybrides nouveaux en Berry, par M. LAMBERT.

Bibliographie des Urédinées, par M. I. MARANNE.

**L'Académie offre aux Auteurs des Tirages à part, à
25 exemplaires, sans réimposition ni changement de folios.
Le port est à la charge des auteurs.**

TARIF DES TIRAGES A PART

avec changement de pagination, nouvelle mise sous presse, couvertures non imprimées sur papier de couleur, pliage et couture :

Les remaniements dans le texte sont comptés à raison de 0 fr. 65 l'heure.

NOMBRE DE PAGES	25 Ex.	50 Ex.	75 Ex.	100 Ex.	150 Ex.	200 Ex.
1/4 de feuille — 4 pages	4 fr.	5 fr.	6 fr.	7 fr.	8 fr. 50	10 fr. 50
1/2 feuille — 8 pages	6 fr.	7 fr.	8 fr.	9 fr.	10 fr. 50	12 fr.
1 feuille entière — 16 pages.....	9 fr. 75	11 fr. 50	13 fr. 25	15 fr.	17 fr. 50	20 fr.

Couverture imprimée : 50 ex., 4 fr.; 100 ex., 4 fr. 50; 150 ex., 5 fr. 25; 200 ex., 6 fr.

Les auteurs doivent faire figurer sur leur manuscrit la mention « tirage à part, avec ou sans pagination spéciale », et le « chiffre » du tirage ainsi que la demande d'une couverture imprimée ou non, et ensuite s'entendre directement avec l'imprimeur dès la réception du numéro renfermant leur travail.

BULLETIN

DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

Organe mensuel de l'Académie internationale de Botanique

Pteridophyta in insula Quelpaert a cl. P. Taquet
anno 1910 lecta.

A Carl CHRISTENSEN determinata

I. — Notes sur quelques espèces.

Athyrium demissum Christ ? var. **unipinnata** nov. var.

Petite forme particulière, l'unique fronde pas plus longue que 6 cm. sur 2 cm. de large, une fois pinnée, les pinnules lobées dans la moitié inférieure, à lobes larges, ovales-oblongs, à dents acuminées au sommet ; sores 1 à 2 à chaque lobe ; indusium large quelquefois gonflé, hippocrépiforme ou souvent réniforme. La fronde entière ressemble tout à fait à un segment de l'*A. demissum* Christ auquel je rapporte cette forme comme variété.

Iusula Quelpaert : Hallaisan, in silvis, 1500 m. Taquet, 3673.
Un pied seulement.

Diplazium decurrenti-alatum (Hk.) C. Chr. comb. nov.

Syn. *Gymnogramme decurrenti-alatum* Hk.; *Dryopteris decurrenti-alata* C. Chr. Ind. 261 ; *Athyrium decurrenti-alatum* Copeland, Phil. Journ. Sci. Bot., III, 279, 1908.

Iusula Quelpaert, in silvis, 1200 m. Taquet, 3933.

Cette espèce est un véritable *Diplazium* quoique dépourvue d'indusium ; elle est étroitement alliée au *D. virescens* Kze.

Diplazium Taquetii sp. nov.

Rhizomate ignoto. *Stipite* 60-70 cm. longo, supra trisulcato,

obscure stramineo ad basin nigrescente glabro vel squamis appressis ovatis perpauca onusto. *Lamina* deltoidea, 60 cm. longa et lata, herbacea, supra obscure viridi, subtus pallidiore, costulis pinnularum II et III ordinis subtus pilis partim brevissimis glanduliformibus partim longioribus articulatis et squamis paucis linearibus appressis sublaceratis sparse instructis exceptis omnino glabra, tripinnatifida; *rachis* sursum tenui flexuosa. *Pinnis* 1 ordinis 7-8 jugis, alternis, usque ad 12 cm. inter se remotis, basalibus maximis, ad 40 cm. longis, erectis, petiolo 3-4 cm. longo, basi nigro complanato stipitatis, acuminatis; pinnulis circa 3 cm. inter se remotis, 14-15 jugis, patentibus, 5-7 cm. longis, 1 1/2-2 cm. latis; breviter petiolulatis, petiolo alato late adnato, oblongis, versus apicem grosse serratum breviter acuminatis, ad alam 1-1 1/2 mm. latam pinnatifidis. *Laciniis* sinubus apertis separatis, oblongis, 1 cm. longis, 4 mm. latis, acutis, utrinque acute et grosse dentatis, basali basiscopica majore quam acroscopica. *Venis* pellucidis subtus paulo prominulis furcatis. *Soris* erectis, subcostularibus, oblongis 1-1 1/2 mm. longis; *indusiis* minimis cito evanescentibus.

Iusula Quelpaert : Hongno, cascade, P. Taquet, 23 juin 1910, 3701, 3702.

Large espèce affine au *D. polypodioides* Bl. et au *D. Wheeleri* (Bak.) Diels; elle diffère du premier entre autres caractères, par ses pinnules distinctement stipitées, ses segments dentés en scie, ses veines pellucides fourchues et ses indusies très peu visibles; du dernier, que je n'ai pas vu, par ses veines fourchues et ses pinnules stipitées qui ne sont pas coupées du côté inférieur à la base.

Dryopteris erythrosora (Eat.) O. Ktze.

La collection renferme un bon nombre de formes de cette variable espèce; la forme la plus grande est sans nul doute l'*Aspidium cystolepidotum* Miq.; *Dryopteris cystolepidota* C. Chr. Ind. 260, qui déjà a été rapporté au *D. erythrosora* par Makino, Bot. Mag. Tokyo, XXIII, 144, 1909. Au surplus je ne puis distinguer le *D. Taquetii* Christ, Fedde Repert. V. 284, 1908, si j'en juge d'après les fragments du spécimen-

type qu'à bien voulu me communiquer Mgr Léveillé; c'est une forme moins divisée revêtue des écailles bulleuses caractéristiques de la face inférieure de la côte du *D. erythrosora*, grâce auxquelles l'espèce peut être distinguée avec certitude du *D. filix-mas*.

Polypodium lineare Thbg. var. *ussuriensis* Regel et Maack. Syn. *Pleopeltis ussuriensis* Regel et Maack, Mém. Ac. St. Pétersbourg, IV. 175, 1861; *Polypodium coraiense* Christ., Fedde Repert., V. 285, 1908.

Insula Quelpaert : Hallaisan, Taquet, 3837, 3839.

La nouvelle espèce récemment décrite brièvement par le Dr Christ, est complètement identique au *Pl. ussuriensis* Regel et Maack et peut-être spécifiquement distinct du *P. lineare* bien que les différences soient très petites.

Polypodium Veitchii Bak. ?

Insula Quelpaert : Yengsil, 1000 m. Taquet, 2832 (déterminée par Taquet).

Ce specimen concorde très bien avec la description du *D. Veitchii* de Baker comme taille et port, mais Baker l'a décrite comme *Goniophlebium*, tandis que notre plante est un véritable *Pleopeltis* étroitement allié au *P. hastatum*.

II. — Synonymie d'après l'Index Filicum.

Pteris multifida Poir. (*P. serrulata* L. f.).

Diplazium japonicum (Thbg.) Bedd. var. *coreanum* Bak.

— — subsp. *Oldhami* (Bak.) Christ.

Anogramma Makinoi (Maxim.) Christ.

Dryopteris africana (Desv.) C. Chr. (*D. Tosta* Christ).

— *decursive-pinnata* (van Hall) O. Ktze.

— *lacera* (Thbg) O. Ktze.

— *filix-mas* (L.) Schott.

— *erythrosora* (Eat) O. Ktze.

— *nipponica* (Fr. et Sav.) C. Chr.

— *sophoroides* (Thbg) O. Ktze.

— *gongylodes* (Schkuhr) O. Ktze.

— *gracilescens* (Bl.) O. Ktze subsp. *glanduligera*

— — subsp. *angustifrons* (Miq.).

- setigera (Bl.) O. Ktze,
- spinulosa (Müll) O. Ktze subsp. dilatata (Hoffm).
- Miqueliana (Fr. et Sav.) C. Chr.
- subtripinnata (Miq.) O. Ktze.
- callopsis (Fr. et Sav.) C. Chr.
- dilatata (Fr. et Sav.) C. Chr.
- Polystichum varium* (Sw.) Pr.
- aculeatum (L.) Roth var. coraiense Christ.
- tripterion (Ktze) Pr.
- aristatum (Forst.) Pr.
- lepidocaulon (Hk.) J. Sm.
- falcatum (L. f.) Diels (Cyrtomium).
- Coniogramme japonica* (Thbg.) Diels.
- Selliguea elliptica* var. coraiensis Christ.
- Drymoglossum microphyllum* (Pr.) C. Chr.
- Trichomanes orientale* var. stenosphon Christ.
- Makinoi C. Chr. (T. acutum Mak.) ?
- Cyclophorus hastatus* (Thbg.) C. Chr.
- linearifolius (Hk.) C. Chr.

III. — Espèces nouvelles pour la Corée :

Woodsia frondosa Christ. — In rupibus Polmongi, 18 juillet 1910, 3673.

Asplenium trichomanes L. — In petrosis in torrente Yangkeuni, 500 m., 8 jul. 1910, 3712.

Dryopteris japonica (Bak) C. Chr. — S. O. in silvis Yengsil, 1000 m., 9 jul. 1910, 3751.

Plagiogyria euphlebia (Kze) Mett. — S. in silvis, in torrente Yangkeuni, 500 m. 8 jul. 1910, 3805.

Polypodium annuifrons Mak. — S. in silvis, in torrente Yangkeuni, 500 m., 8 jul. 1910, 3831.

Athyrium Goeringianum (Kze) Moore. — Sub muris agrorum Hongno, 18 aug. 1910, 3932.

Diplazium decurrenti-alatum (Hk.) C. Chr. — In silvis, 1200 m., 17 aug. 1910, 3933.

Hymenophyllum Wrightii V. d. B. — In rupibus Hallaisan 1500 m., 4 aug. 1910, 3825.

Carex umbellata Meinshausen

PAR M. G. KUKENTHAL

A l'occasion d'une révision des *Carex* de Sibérie, provenant de l'Herbier du Jardin impérial de Botanique de Saint-Petersbourg, le *Carex subumbellata* décrit par Meinshausen dans les *Acta Horti Petropolitani*, XVIII, (1901) 395, tomba à nouveau sous mes yeux. C'étaient deux fragments de cette plante rare, recueillie le 30 mai 1860 par Glehn près de Duë dans l'île de Sachalin. Soit que les spécimens vus par moi autrefois fussent insuffisamment développés, soit que j'eusse omis alors d'examiner plus attentivement la nucule, en tout cas il devint cette fois aussitôt évident pour moi que la place que j'avais attribué à notre plante dans la section *Montanae* dans ma *Monographie der Caricoideæ* (1) était injustifiée. La nucule se montre couronnée d'un disque en forme de bouclier sur lequel est assise la base épaissie du style. Aussi cette espèce doit-elle être rattachée à la section des *Mitratae*. L'insertion de l'épi inférieur près de la base du chaume indique une affinité avec le *Carex depressa* Link. Un examen attentif révèle un étroit rapport avec les formes issues de ce dernier, tout particulièrement avec la variété *transilvanica* (Schur) Christ, avec laquelle il concorde dans tous ses caractères essentiels. Le seul caractère aberrant est la complète glabrescence de l'utricule. Comme parenté du *Carex depressa* Link on peut nommément attacher de l'importance à la configuration du rhizome qui forme d'épais gazons avec des rejets extravaginaux.

Frappante demeure la dispersion de notre forme glabre qui est séparée des formes pubescentes par toute la Sibérie continentale. C'est seulement dans le nord de la Perse et dans le Caucase, au bord de la mer Caspienne et de la mer Noire que

(1) GEORG KUKENTHAL, *Cyperaceæ-Caricoideæ* in A. Engler, *Das Pflanzenreich*, 38, Heft (1909) 453.

l'on rencontre les premiers représentants de la variété *transilvanica*, dont le centre de dispersion, comme son nom l'indique, est la Transylvanie. Elle se rencontre aussi dans le Banat et la Galicie.

La forme typique croît dans le sud-ouest de l'Europe, le Portugal et l'Espagne.

Une variété plus répandue *basilaris* (Jord.) Aschers. et Græbn., habite le long des rivières françaises et italiennes, et en outre le nord de l'Afrique.

La plante de Sachalin est donc à désigner comme : *Carex depressa* Link.

var. *subumbellata* (Meinsh.) Kükenthal.

Cobourg, le 24 janvier 1911.

Un nouvel hybride des *Asplenium foresiacum*
et *trichomanes* : $\times$ *A. Guichardii*
 $=$ *A. perforesiacum* $\times$ *trichomanes*.

Par M. R. de LITARDIÈRE.

M. l'abbé Guichard, curé d'Hérépian (Hérault), avait recueilli dernièrement, près de St-Laurent-des-Nières (Hérault), parmi des *Asplenium foresiacum* et *trichomanes*, plusieurs exemplaires d'un *Asplenium* dont il soupçonnait l'origine hybride entre ces deux espèces, mais il avait été en outre frappé de ce qu'ils n'offraient pas tous un aspect identique, les uns lui semblaient se rapprocher davantage du *trichomanes*, les autres du *foresiacum*.

C'est un échantillon de ces derniers, qu'il a bien voulu me communiquer, qui fait l'objet de cette note. Il est en effet bien distinct de celui que m'avait envoyé M. Pagès provenant de la même localité, et que j'ai appelé *Pagesii*, par sa taille plus élevée, ses pinnules plus divisées, les inférieures et les moyennes trapézoido-ovales, ses sores plus nombreux et enfin la présence de deux stèles au lieu d'une seule à la base du pétiole.

C'est certainement aussi un hybride des *A. foresiacum* et *trichomanes*, mais avec prédominance de l'*A. foresiacum*, tandis que l' $\times$ *A. Pagesii* offre une prédominance de l'*A. trichomanes*. Le premier se rapproche de l'*A. foresiacum* par ses pinnules réfractées, plus manifestement lobées, à crénelures plus marquées, et la présence de deux stèles à la base du pétiole ; mais il en diffère par la coloration brune de la partie postérieure du rachis, coloration qui s'étend jusqu'au milieu de la fronde, par ses segments largement ovales, par la gaine de sclérenchyme du pétiole bien plus développée, caractères dus à l'influence du

trichomanes. Le second se rapproche de l'*A. trichomanes* par la coloration brune du pétiole et du rachis de la fronde, par ses segments ovales-obtus peu partagés, par la stèle unique de la base du pétiole ; mais il s'en éloigne par les poils du pétiole et du rachis, la division et la forme des dents des segments, caractères dus à l'influence de l'*A. foresiacum*.

Voici la diagnose du nouvel hybride que j'ai l'honneur de dédier à son heureux inventeur :

× **Asplenium Guichardii** R. Lit., nov. hybr.

= *A. perforesiacum* × *trichomanes* R. Lit.

Rhizomate cœspitoso. Petiolo, basi squamis fuscis subulatis et supra sparcis pilis fuscis usque in rachim laminæ prædito, 2,5—4,5 cm. alto, lamina brevior, ebeneo-fusco. Lamina coriacea opaca, flavo-viridi, lineari-lanceolata, 9,5 — 10 cm, alta, 0,8 — 1,3 cm. lata, pinnata; rachi canaliculata, antice basi et posteriore usque ad medium ebeneo-fusca. Pinnis, utrinque 19-20, breviter petiolatis, distantibus, infimis ovato-rotundatis lobatis; inferioribus mediisque trapezoidis, basi truncatis, lobatis-crenatis, basi 5 mm. latis, 7 mm. longis; superioribus oblongis inciso-crenatis; supremis confluentibus; margine pinnarum dentibus brevibus obtusis præditis. Nervis repetito furcatis. Soris 7-9 in singuli pinna, ovatis. Indusio integerrimo. Petiolo basi duabus stelis.

Hab. Hérault : St-Laurent-des-Nières, loco dicto Bédès, in rupibus schistosis, 500^m s. m. (Guichard : 1910).

En résumé les *A. foresiacum* et *trichomanes* présentent deux hybrides :

1° × *A. Pagesii* R. Lit., un nouvel *Aspl.* hybride, in Bull. Acad. géogr. bot. (oct. 1910).

= *A. foresiacum* × *pertrichomanes* R. Lit.

(*A. foresiacum* × *trichomanes* R. Lit. loc. cit.)

2° × *A. Guichardii* R. Lit.

= *A. perforesiacum* × *trichomanes* R. Lit.

Ces hybrides sont à rechercher dans tout le massif central et les Cévennes où les parents croissent certainement ensemble dans bien des localités.

Ils ne doivent pas être confondus, comme je le disais à propos de l'*A. Pagesii*, avec les petits échantillons xérophiles de l'*A. foresiacum*, dont ils se distinguent nettement par la forme des segments et la coloration du rachis.

J'ajouterai que l'*A. foresiacum* est très variable : à l'ombre les frondes sont amples, à aspect d'*A. lanceolatum* et peuvent atteindre 40 cm de hauteur (*A. foresiacum* var. *majus* Sudre); par contre les exemplaires des stations apriques mesurent parfois à peine 3 cm. et ont des segments courts à lobes très réduits (*A. foresiacum* subvar. *paucilobatum* Le Gr., *A. foresiacum* var. *angustatum* Christ). Cette variété *angustatum*, publiée dans le n° de Déc. 1909 du Bull. de l'Acad., n'est certainement qu'un *A. foresiacum* réduit. J'ai pu m'en convaincre par les nombreux échantillons que je possède provenant de diverses localités et surtout par les exemplaires que M. le chanoine Costeau l'amabilité de m'envoyer, exemplaires recueillis à Cailho, près Saint-Etienne d'Albagnan, massif du Caroux (Hérault), et qu'il m'affirme être absolument identiques à ceux qu'il avait adressés au D^r Christ et qui ont motivé cette distinction.

L'on ne peut vraiment point considérer comme variétés, dans le véritable sens taxonomique, ces formes extrêmes, reliées entre elles par tous les états intermédiaires.

Deux hybrides nouveaux en Berry.

Par M. LAMBERT

× *Rosa Bengyana* Rouy et Lambert.

R. stylosa × *rubiginosa* (*id.*)

Arbrisseau peu élevé, à port lâche et à tiges sarmenteuses. Aiguillons à peine arqués, entremêlés d'acicules sur les jeunes rameaux au-dessous des pédoncules. Folioles ovales-lancéolées, brièvement aiguës, ou elliptiques-lancéolées, atténuées, aux deux extrémités, à dentelure composée, glanduleuse, chargées sur les nervures et sur tout le parenchyme de nombreuses glandes à peine odorantes; pédicelles glanduleux, sépales extérieurs un peu glanduleux ± étalés et tardivement caducs; corolle presque blanche, disque ± conique, styles glabrescents ou poilus, parfois subétagés.

C'est le 17 juin 1909, que je découvris le premier buisson de ce curieux rosier. Je le revis en juillet et en août pour recueillir des fruits bien développés, puis je soumis au savant contrôle de M. Rouy, des exemplaires de mes diverses récoltes.

C'est, me répondit-il « un hybride nouveau : *R. stylosa* × *rubiginosa* et la diagnose que vous avez établie lui convient très bien... Je crois à l'action du *R. stylosa* à cause des feuilles s'allongeant avec l'âge, des tiges sarmenteuses et des fleurs blanches; et à l'action du *R. rubiginosa* à cause de la présence d'acicules sur les rameaux au-dessous des pédoncules, et aussi à cause des sépales ± étalés et tardivement caducs. Nous pourrions l'appeler × *R. Bengyana* Rouy et Lambert..... » (lettres du 10 janvier et du 12 mars 1910).

Ce rosier croît : commune de Bengy-sur-Craon, tout près du domaine de Cholet, sur la pente ouest de la digue d'un ancien

étang (depuis longtemps desséché), au milieu d'une haie très épaisse dont les buissons d'épine gênent son développement.

J'ai fait de nouvelles recherches en 1910 et, le 23 juin dernier, j'ai trouvé un second buisson, entièrement isolé et ayant le port touffu du *R. rubiginosa*.

C'est à cette station de Cholet que croissent de nombreux $\times$ *Rosa Lamberti* Rouy (*R. glauca* var. *stephonocarpa* $\times$ *R. stylosa*), Fl. de Fr., XI, p. 399, que j'y ai découverts en 1908 et 1909.

N'est-ce pas un fait bien curieux que la présence sur ce point de deux hybrides absolument nouveaux pour la science.

$\times$ ***Cirsium Martini*** Lambert (*C. acaule* $\times$ *eriphorum*).

Port du *C. acaule* var. *caulescens*, tige hérissée de poils fauves, très rameuse, de 3-4 dm. de hauteur.

Feuilles semi-embrassantes par deux oreillettes non décurrentes, vertes à la page supérieure, portant quelques spinules jaunâtres et de petits poils fins apprimés; page inférieure à peine blanchâtre, à nervures garnies de poils mous, pinnatifartites, à divisions larges profondément bilobées, ciliées-spinuleuses aux bords et terminées par une épine jaunâtre très vulnérante. Calathides grosses, solitaires au sommet des rameaux, munies de 2-3 feuilles florales très étroites. Péricline ovoïde, à folioles apprimées, glabres à la base, aranéeuses et ciliolées au sommet, atténuées en épine et étalées supérieurement. Tube de la corolle un peu plus long que le limbe 16/13^{mm}.

Endéfinitive, feuilles de *C. eriphorum*, calathides de *C. acaule*.

Hab. Cher: Raymond, anciennes carrières devant la ferme de Derrière le Bois.

Je me fais un devoir de dédier cette plante à mon excellent ami M. Martin, dont les recherches persévérantes dans le midi du département, ont apporté d'importantes contributions à la flore locale (1).

Le $\times$ *Cirsium Martini* croît à quelques mètres de $\times$ *C. Kirs-*

(1) C'est M. Martin qui a découvert dans le Cher: *Carex canescens*, *Asplenium angustatum* Koch, $\times$ *Asplenium Murbeckii* Dörfner, etc.

chlegeri Schultz (*C. palustri-acaulon* Kirschl) dont il diffère à première vue par son port plus trapu, ses feuilles non décur-
rentes, ses calathides légèrement aranéuses et plus globuleuses.

On rencontre aussi à la même localité qui, à ce point de vue, est certainement la plus riche du centre, divers autres hybrides de *Cirsium* (1). Ce sont :

1° ***Cirsium grandiflorum*** Kittel.

a Jægeri Rouy (*C. lanceolatum* < *erriophorum*).

b Gerhardtii Rouy (*C. lanceolatum* > *erriophorum*).

2° × ***C. Senneni*** Rouy.

(*C. erriophorum* × *arvense* Sennen).

3° × ***B. Csepeliense*** Borbas.

a Superarvense Rouy (*C. arvense* > *lanceolatum*).

b Superlanceolatum Rouy (*C. arvense* < *lanceolatum*).

c Bohemicum Rouy (*C. arvense* var. *horridum* × *lanceolatum*).

4° × ***C. Celakowskyanum*** Knaf.

a Superarvense Lambert (*C. arvense* > *palustre*).

b Superpalustre Lambert (*C. arvense* < *palustre*).

5° × ***C. medium*** All. (*C. bulboso-acaule* Træg.)

a Acauliforme Rouy.

Soit 7 hybrides différents représentés par 12 formes (en y comprenant × *C. Martini* et × *C. Kirschlegeri* cités plus haut).

(1) Voir à ce sujet: Lambert, additions à la Flore du Berry. Bull. Soc. bot., Deux-Sèvres, 1909, et *Cirsium* hybrides nouveaux pour le Berry, Deux-Sèvres, 1910.

Bibliographie des Urédinées

par M. Is. MARANNE.

Ayant eu à diverses reprises l'intention d'entreprendre une étude d'ensemble sur les Urédinées, j'avais recherché tous les travaux spéciaux ou généraux ayant trait à cette importante question, et devant me servir dans l'élaboration de ce travail. Le temps m'ayant fait défaut, et ne prévoyant pas le moment où je pourrai m'occuper à loisir de ces cryptogames, je n'ai cependant pas voulu laisser perdre le résultat de ce long et fastidieux travail de documentation, et me suis décidé à le publier. Bien qu'imparfait, je n'hésite pas à le présenter tel qu'il est, persuadé qu'il rendra service aux botanistes qui s'intéressent à l'étude des Urédinées. Je l'ai, pour la circonstance, complété en y mentionnant quelques ouvrages généraux, tels que Dictionnaires ou Traités de botanique, renfermant des indications organographiques intéressantes, et quelques ouvrages d'horticulture choisis parmi ceux dont les maladies cryptogamiques des végétaux y sont étudiées avec le plus de développement. Cette dernière liste aurait pu être allongée indéfiniment; nous avons dû faire une sélection en indiquant seulement les ouvrages où les Urédinées font l'objet d'articles relativement importants. Nous ne croyons pas qu'une bibliographie aussi étendue, bien qu'incomplète, ait été faite; c'est ce qui nous a engagé à la publier.

Allescher. — V. Winter.

Alliot (P.). — Origine des maladies des végétaux (Paris, 1854).

Arbois de Jubainville (A.-D.) et *Vesque* (J.). — Les maladies des plantes cultivées, des arbres fruitiers et forestiers (Paris, 1878).

Arthur (J.-C.). — Eine auf Struktur und Entwicklungsgeschichte begründete Klassifikation der Uredineen (Congrès international de Botanique; Vienne, 1906).

— Violet Rusts of North America (1901).

- Arthur* (J.-C.) et *E. W. D. Holway*. — American Uredinæ (1895).
- Arthur* (J.-C.) et *Kern*. — North american species of Peridermium (Bulletin of the Torrey Botanical club, 1906).
- Baillon* (H.). — Dictionnaire de Botanique (Paris, 1876-1892) (articles divers sur les Urédinées).
- Bagnis* (C.). — Le Puccinie (Real Academia delle scienze dell' Istituto di Bologna; Bologna, 1876).
- Barclay* (A.). — Uredinee occuring in the neighbourhood of Simla (Calcutta, 1889-1891).
- Life history of *Puccinia Geranii* silv., var. *himalensis*, Oxford, 1890).
- *Rhododendron Uredinæ* (Calcutta, 1891).
- On a *Chrysomyxa* on *Rhododendron arboreum* (1890).
- On the life-history of a remarkable Uredine on *Jasminum grandiflorum* (1890).
- On the life-history of a Uredine on *Rubia cordifolia* L. (1890).
- On the life-history of *Puccinia coronata*, var. *Himalayensis* and of *Puccinia Jasmini-Chrysopogonis* (1891).
- Bary* (A. de). — Recherches sur le développement de quelques champignons parasites (Annales des Sciences naturelles; Paris, 1863).
- *Cœoma pinitorquum*, ein der Kiefer venterblicher Pilz (Berlin, 1864).
- Neue Untersuchungen ueber die Uredineen, insbesondere die Entwicklung der *Puccinia Graminis* (Monats. berichte der akademie der Wissenschaften zu Berlin; Berlin, 1865).
- Neue Untersuchungen über Uredineen (Monats. berichte der akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1866).
- Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze (Leipzig, 1884).
- Belzung*. — Anatomie et Physiologie végétales (Paris, 1900).
- Berkeley et Broome*. — Nouveau genre : *Hemileia* (Gardener's chronicle, 1896).
- Bénédict-Prévost*. — Mémoire sur la cause immédiate de la carie ou charbon des blés et de plusieurs autres maladies des plantes (Montauban, 1807).

- Berichte d. deutschen botan. gesellschaft* (Berlin).
- Blanc* (L.). — Sur l'orthographe d'*Æcidium* (Annales de la Société botanique de Lyon, 1904).
- Bois* (D.). — Dictionnaire d'Horticulture (Paris) (articles sur les maladies des Plantes).
- Bonnier* (G.) et *Leclerc du Sablon*. — Cours de Botanique, 2^e vol. Cryptogames (Paris, 1910).
- Botanisches Centralblatt* Hrsg. v. Uhlworm, Pohl u. Lotsy (Cassel).
- Botanische Zeitung*. — Hrsg. von Mohl, Schlechtendal, de Bary u. v. Solms-Laubach (Leipzig).
- Boudier* — v. Roze.
- Boyer* (G.) et de *Jaczewski* (A.). — Matériaux pour la flore mycologique des environs de Montpellier (Annales de l'École nationale d'agriculture de Montpellier, 1894).
- Bourcard*. — Les Maladies des Plantes (Paris, 1909).
- Bresadola*. — Fung. Lusitan. (in *Broteria*, 1903).
- Brevière* (L.). — Contribution à la flore mycologique de l'Auvergne (Bulletin de l'Académie internationale de Géographie botanique; Le Mans, 1903).
- Brongniart* (A.). — Essai d'une classification naturelle des champignons (Paris, 1824).
- Broome*. — V. Berkeley.
- Bubak* (F.). — Ueber die Uredineen, welche in Europa auf Crepis-Arten vorkommen (1898).
— Mykol. Beit. aus Bosnien und Bulgar. (Sitzungsberichte d. K. böhm. Ges. O. Wiss. in Prag. 1900).
- Bucholtz* (F.). — Die Pucciniaarten d. Ostreeprovinzen Russlands (Jurjew, 1905).
- Buis*. — Notes sur les maladies des caféiers (L'agriculture pratique des Pays chauds; Paris, 1906).
- Bulletins*. — Bulletin de la Société botanique de France (Paris).
— Bulletin de la Société mycologique de France (Paris).
- Butler* (E.-V.) et *Hayman* (J.-N.) — Indian Wheat Rusts (Memoirs of the Department of Agriculture in India; Calcutta, 1906).
- Butler* (E.-J.). — Fungus diseases of Sugar-cane in Bengal

- (Memoirs of the Department of agriculture in India; Calcutta, 1906).
- Burrill* (T.-J.). — Parasitic fungi of Illinois. I. Uredinæ. Peoria (1885).
- Calkoen* (H.-J.). — Uredinæ en Ustilaginæ van Nederland (Amsterdam, 1883).
- Candolle* (de). — V. Lamarck.
- Carleton* (M.-A.). — Cereal Rusts of the Un. States (Washington, 1899).
- V. Hitchcock.
- Castagne* (L.). — Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Marseille (Aix, 1845), avec supplément (Aix, 1851).
- Constantin* (J.). — Les Mucédinées simples. Histoire, classification, culture, rôle des champignons intérieurs dans les maladies des végétaux et des animaux (Paris, 1888).
- Constantin* (P.). et d'Hubert (E.). — La Vie des Plantes (Paris, 1901).
- Cooke* (M.-C.). — Microscopic Fungi (London, 1902).
- Cornu* (M.). — Mémoires divers sur les Urédinées.
- Crié* (L.). — Nouveaux éléments de Botanique (Paris, 1902).
- Dangeard* (P.-A.). — Recherches sur la reproduction sexuelle des champignons (Le Botaniste, Poitiers, 1892-1894).
- Decaïne*. — V. Poiteau.
- Delacrôix* (Georges). — Maladies des Tomates (1891).
- Maladies du Mûrier (1897).
 - Maladies des Noyers (1898).
 - Maladies des Haricots (1899).
 - Maladies des Œillets d'Antibes (1899-1900).
 - Maladies et ennemis des caféiers (Paris, 1900 et 1904).
 - Maladies de la Pomme de terre (1901-1904).
 - Maladies du cotonnier (1902).
 - Deux maladies du Vanillier (1902).
 - Maladies des plantes cultivées (Paris, 1902).
 - Maladies des Asperges (1903).
 - Maladies du Tabac (1903, 1905, 1906).
 - Champignons parasites des plantes cultivées en France et dans les régions chaudes (Paris, 1905).

- Maladies des plantes cultivées dans les pays chauds (L'agriculture pratique des pays chauds; Paris, 1906).
- Desmazières* (J.-B.). — Plantes cryptogames de France (Lille, 1836-1860).
- Dietel* (P.). — Ueber eine neue auf *Euphorbia dulcis* Jacq. vorkommende *Melampsora* (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft; Berlin, 1888).
- *Ochropsora*, eine neue Uredineengattung (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft; Berlin, 1895).
- Ueber die Unterscheidung von *Gymnosporangium juniperinum* und *G. tremelloides* (Forstlichnaturwissenschaftliche Zeitschrift, 1895).
- Waren die Rostpilze in früheren Zeiten plurivor (Botanisches Centralblatt; Cassel, 1899).
- Monographie des Uredinées (in Engler : Naturlischen Pflanzen-familien; Leipzig, 1900).
- Ueber die biologische Bedeutung der Paraphysen in der Uredolagern von Rostpilzen (Hedwigia; Dresde, 1902).
- Ueber die *Uromyces*-Arten auf Lupinen (Hedwigia : Dresde, 1903).
- *Uredineæ japonicæ* (Botanische Jahrbücher für Systematik, 1905).
- Ueber die Arten der Gattung *Phragmidium* (Hedwigia; Dresde, 1905).
- *Uredinaceæ paraenses* (Boletim do Museu Gœldi (Museu paraense) de Historia natural e Ethnographia; (Para, Brésil, 1909).
- Douillet*. — V. Vilmorin (H. de).
- Dupont*. — Expériences relatives à plusieurs cryptogames parasites microscopiques qui attaquent les céréales, les graminées fourragères, etc. (Angers, 1851).
- Durieu de Maisonneuve*. — Apparition et invasion d'une Puccinée exotique dans le département de la Gironde (1873).
- Duss* (R.-P.). — Flore cryptogamique des Antilles françaises (Lons-le-Saulnier, 1904).
- Eriksson* (J.). — Ueber d. Specialisirung d. Parasitismus b. d. Getreiderostpilzen (1894).

- Deutsche Abhandlgn. über den Getreiderost (1890 et et 1899).
- Étude sur le Puccinia Ribis, D.C., des groseilliers rouges (Paris, 1898).
- Recherches sur la Rouille des céréales (Revue générale de Botanique, Paris, 1898).
- Ueber d. Dauer der Keimkraft. d. Wintersporen gewiss. Rostpilze (1898).
- Studien über den Hexenbesenrost der Berberitze (Puccinia Arrhen. Kleb); (Breslau, 1898 et 1901).
- Nouvelles études sur la Rouille brune des céréales (Annales des Sciences naturelles, Paris, 1899).
- Sur l'origine de la propagation de la Rouille des céréales par la semence (Annales des Sciences naturelles, Paris, 1901-1902).
- Sur l'appareil végétatif de la Rouille jaune des céréales (comptes rendus de l'Académie des Sciences, Paris, 1903).
- D. vegetat. Leben d. Getreiderostpilze.
 - II. III. Puccinia dispersa in der heranwachs. Roggenpflanze (Stockholm, 1904).
 - III. Puccinia glumarum in der heranwachses. Gerstenpfl. (Stockholm, 1904).
 - IV. Puccinia graminis (Leipzig, 1905).
- Puccinia graminis Pers. in ders herandwachsenden Getreidepflanze (Upsal, 1905).
- Eriksson (J.) et Henning (E.).* — Die Getreiderost. Ihre. Geschichte u. Natur. (Stockholm, 1890).
- Eriksson (J.) et G. Tischler.* — Puccina glumarum. Schm. Eriks. u. Henn. in d. heranwachs. Weizenpflanze (1904).
- Farlow (W. G.).* — Mémoires divers sur les Urédinées des Etats-Unis (1876-1878).
- The gymnosporangia or Cedar-apples of the U. States (Boston 1880).
- Fischer (Ed.).* — Recherches sur certaines espèces du genre Gymnosporangium (Archives des sciences physiques et naturelles : Genève, 1891).
- Fungolog. Arbeiten haupts. üb. Rostpilze (1894-1901), (7^e mémoires).

-
- Beitr. z. Kenntn. d. schweiz. Rostpilze. 15 Mémoires (1897-1902).
 - Recherches sur les Urédinées suisses (Berne, 1898).
 - Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über Rostpilze (der Schweiz). (Bern, 1898).
 - Fortsetzung der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen über Rostpilze. 13 Mémoires (1900-1904).
 - *Æcidium elatinum* alb. Schw., der Urheber des Weisstannen Hexenbesens und seine Uredo- und Teleutosporenform. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten); Stuttgart, 1902).
 - Die Uredo und Teleutosporen-Generation von *Æcidium elatinum* (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten : Stuttgart, 1901).
 - Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, Bd. VII. — Die Uredineen der Schweiz (Berne, 1904).
 - Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Uredineen. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunden und Infektionskrankheiten; Jéna, 1906).
 - Über die durch parasitische Pilze (besonders Uredineen) hertörgerufenen Missbildungen (Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft; St. Gallen, 1906).
 - V. Winter.
- Frank* (A. B.). — Die pilzparasitären Krankheiten der Pflanzen (Breslau, 1896).
- Freeman* (E. M.). — A preliminary list of Minnesota Uredineæ (1901).
- Minnesota Plant Diseases (Saint-Paul, 1905).
- Fries* (E.). — Observationes mycologicae (genre Cronartium), I. (1815).
- Systema mycologicum, T. III. (Lond. 1829).
- Fuckel* (L.). — Symbolæ mycologicae (Wiesbaden, 1869-1875).
- Gay* (J.). et *L. Mangin*. — Dictionnaire général des sciences (Paris).
- Géneau de Lamarlière* (L.). — Sur les Mycocécidies des Ræstelia (Revue générale de Botanique; Paris, 1898).

- Sur les Mycécédies des gymnosporangium (Annales des sciences naturelles ; Paris, 1905).
- Gobi* (Chr.). — Die Rostpilze (Uredineen) d. gouv. St. Petersburg u. Nowgorod, Ehst u. Finnlands (1891).
- Granel* (M.). — L'ergot, la rouille et la carie des céréales (1883).
- Guinier et Maire*. — Champignons parasites observés dans les Vosges (Session extraordinaire de la société botanique de France dans les Vosges en 1908).
- Hallier* (E.). — Die pflanzl. Parasiten des menschl. Kørpers (Leipzig, 1866).
 - Phyto pathologie. Die Krankh. d. culturgewächse. (Leipzig, 1868),
- Hariot* (P.). — Contribution à la flore des Ustilaginées et Urédinées de l'Auvergne (Revue mycologique ; Toulouse, 1891).
 - Les Uromyces des Légumineuses (Revue mycologique, 1892).
 - Sur quelques Urédinées (Bulletin de la Société mycologique de France ; Paris, 1891).
 - Notes critiques sur quelques Urédinées de l'herbier du Muséum (Bulletin de la Société mycologique de France, 1891).
 - Note sur deux champignons nouveaux (Bull. Soc. bot. de Fr. 1892).
 - Note sur l'*Æcidium carneum* (Journal de Botanique de Morot ; Paris, 1893).
 - Note sur deux champignons nouveaux de France (Journal de Botanique de Morot ; Paris, 1896).
 - Urédinées et Ustilaginées nouvelles (Journal de Botanique de Morot, 1900).
 - Les Urédinées ; Rouille des plantes (Paris, 1908).
 - V. Patouillard.
- Hartig* (R.). — Ueber d. durch Pilze bedingt. Pflanzenkrankheiten (Berlin, 1880).
 - Lehrbuch der Baumkrankheiten (Berlin, 1882, 1^{re} édition, et 1900, 3^e éd.).

- Traité des maladies des arbres. Traduction française par Gerschel et Henry et revue par l'auteur (Nancy. 1891).
- Hayman* (J.-M.). — V. Butler (E. V.).
- Hedwigia*, organ für Kryptogamenkunde nebst Repertorium für kryptogam. Litterratur. Red. von K. Prantl. (Dresde).
- Hennings* (P.). — Fungi Paraenses Dr J. Huber collect (Bolitin do Museu Goeldi, IV, fasc. 2-3 ; (Para 1904).
- Fungi Africae orientalis (Botanische Jahrbücher für Systematik, 1904).
- Fungi japonici (Botanische Jahrbücher für Systematik, XXVIII, XXIX, XXXI, XXXII et XXXIV (1905).
- V. Eriksson.
- Hill*. — History of Plants ; genre *Æcidium* (1773).
- Hitchcock* (A. S.) and. *Carleton*. — On Rusts of Grain a. the effect of fungicides upon the germination of carn. (Manhattan 1893-94).
- Hoffmann* (H.). — Index fungorum (Lipsiæ, 1863).
- Holway* (D.). — Mexican fungi (Uredineæ), (Chicago, 1897-1901).
- Notes on Uredineæ. II. — Pucciniæ (Wash 1904),
- V. Arthur (J. Ch.).
- Hubbard* (H. G.). — Rust of the Orange (1885).
- Hubert* (d'). — V. Constantin.
- Jaap* (O.). — Verzeichn. d. b. Triglitz in d. Priegnitz beobachteten Ustilagineen, Uredineen, Erysipheen, Peronosporeen u. Exoasceen (1897-1900).
- Jacky* (E.). — Die compositen bewohnenden Puccinien von Typus der Puccinia Hieracii und deren Spezialisirung (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten ; Stuttgart, 1899).
- Ueber Rostpilze (1902).
- Jaczewski* (A.). — V. Boyer (G.).
- Jahresbericht über die Neuerungen u. Leistungen auf den Gebiete der Pflanzenkrankheiten* (Hrsg. v. M. Holbrung ; Berlin).
- Johnson* (Aaron G.). — On the heterœcious Plant Rusts of Indiana (Proceedings of the Indiana Academy of Science ; Indianapolis, 1909).

- Jordi* (E.). — Beiträge zur Kenntniss der Papilionaceen-bewohnenden Uromyces-Arten (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunden und Infectiouskrankheiten; Léna, 1904).
- Journal de Botanique*. — Dirigé par Louis Morot (Paris).
- Journal of Mycology*, dir. by B. T. Galloway (Washington).
- Juel* (H. O.). — Mykologische Beiträge (Oefversigt of Kongl. Vetenskaps Forhandlingar; Stockholm 1894-1899).
- Die Ustilagineen u. Uredineen d. 1. Regnell'schen Expedition (1897).
 - Zur Kenntniss der auf Umbelliferen wachsenden *Æcidien* (Oefversigt of Kongl. Vetenskaps Forhandlingar; Stockholm, 1899).
 - Das *Æcidium* auf *Ranunculus auricomus* und seine Teleutosporenform (Arkiv för Botanik; Stockholm, 1905).
- Karsten* (P. A.). — Mycologia Fennica (Helsingfors, 1871-1879).
- Enum. Fung. Lapp. orient.
- Kern* (F. Dum.). — V. Arthur (J.-C.).
- Kienitz-Gerloff* (F.). — Die Gonidien von *Gymnosporangium clavaciæforme* (1888).
- Kirchner* (O.). — Die Pilzkrankheiten d. deutsch. Nutzpflanzen (1879).
- Klebahn* (H.). — Beobacht. üb. einige Waldschädlinge aus d. Gruppe d. Rostpilze (1897).
- Kulturversuche mit heteroischen Uredineen (Zeitschrift für Pflanzen krankheiten; Stuttgart, 1892-1899).
 - Kulturversuche mit Rostpilzen (Zeitschrift für Pflanzen-krankheiten, Stuttgart, 1899-1901).
 - Untersuchungen über einige Fungi imperfecti und die zugehörigen Ascomycetenform (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, 1904).
 - Die wirtswechselnden Rostpilze (Berlin, 1904).
- Kuntze* (Otto). — Revisio Generum Plantarum, II (1891).
- Lacaze*. — Sur l'*Æcidium oxyacanthæ* (Toulouse 1867).
- Lagerheim* (G.). — Sur un genre nouveau de chytridiacées parasite des Urédospores de certaines Urédinées (1888).

- Sur un nouveau genre d'Urédinées (Journal de Botanique de Morot; Paris, 1889).
- Divers travaux sur les Urédinées, et les champignons parasites : *Æcidium Astrog.*, *Puccinia*, *Phragmidium*, *Fusisporium mosch.*, etc (1889-1894).
- Revision des Ustilaginées et des Urédinées contenues dans l'herbier de Welwitsch (1889).
- Ueber d. Auftreten von *Chrysomyxa Rhododendri* auf Topf Rhododendrons (1894).
- Ueber Uredineen mit variablem Pleomorphismus (1894).
- Uredinae Herbarii Eliæ Fries (Tromsø Museum Aarshefters; Tromsø, 1895).
- Beitr. z. ein. Monographie d. *Salix*-Parasiten (1894).
- Contributions à la Flore mycologique des environs de Montpellier (Bulletin de la Société mycologique de France, 1899).

Lambotte (E.). — Flore mycologique de la Belgique (avec 2 suppléments) (Verviers, Liège, 1880-1887).

Lamarck et De Candolle. — Flore française (vol. IV, V, VI) (1805-1815).

Lasnier. — V. Maublanc.

Leclerc du Sablon. — V. Bonnier (G.).

Léveillé (J. H.). — Novum genus Uredineorum (Bulletin de la Société philomathique, 1825).

— Recherches sur le développement des Urédinées (Annales des Sciences naturelles; Paris, 1839).

— Sur la disposition méthodique des Urédinées (Annales des Sciences naturelles; Paris, 1847).

Lindau (G.). — Bau und entw. v. *Æcidium* Engler (1893).

— V. Winter.

Lindroth (J. Ivar). — Uredineæ novæ (Stockholm, 1901).

— Die Umbelliferen-Uredineen (Acta Societatis pro Fauna et Flora fennica; Helsingfors, 1902).

— Mykologiske Mitteilungen (Acta Societatis pro Fauna et Flora fennica; Helsingfors, 1904).

Link (H. F.). — Obs. in Ord. Pl. nat. II (Natur. Gesellschaft. Freude Magaz.; Berlin, 1826).

- *Species Plantarum*, VI (1824).
- Linne* (C.). — *Systema naturæ*, s. regna triasystematia. proposita, II, (Lugd. Bat. 1735).
- Loverdo*. — *Les maladies cryptogamiques des céréales* (Paris, 1892).
- Lutz* (L.). V. Maire et Dumée.
- Mac Alpine* (D.). — *The rusts (Uredineæ) of Australia; their structure, nature and classification* (Melbourne, 1906).
- *On rust in wheat experiments* (1894).
- Magnin* (Ant.). — *Observations sur le parasitisme et la castration chez les Anémones et les Euphorbes* (Bulletin scientifique de la France et de la Belgique; Paris, 1891).
- *Les Rouilles des céréales et leur développement dans ses rapports avec les conditions extérieures et la réceptivité* (Mémoires de la Société d'émulation du Doubs, t. VIII, 1905).
- Magnus* (P.). — *Ueber das auftreten der Stylosporen bei den Uredineen* (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft; Berlin, 1891).
- *Ueber den Protomyces (?) filicinus* Niessl. (1892).
- *Ueber die auf Compositen auftretenden Puccinien mit Teleutosporen von Typus der Puccinia Hieracii* (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft; Berlin, 1893).
- *Eine schärfere Unterscheidung des Uredo zweier Uredineen auf nahe verwandten Wirthspflanzen und eine daraus resultierende Brichtigung* (Abhandlungen des botanischer Vereins der Provinz Brandenburg; Berlin, 1896).
- *Ein neue Uredineen-Gattung Schrœteriaster gegründet auf Rumex alpinus* (Berichte der deutschen Botanischen Gesellschaft, 1896).
- *Ueber die von O. Kuntze vorgenommen Aenderungen der Namen einiger Uredineen-Gattungen* (Botanisches Centralblatt; Cassel. 1899).
- *Ueber eine Function der Paraphysen von Uredolagern, nebst einem Beiträge zur Kenntniss der Gattung Coleos-*

porium (Berichte der Deutschen Botanische Gesellschaft; 1902).

- Weitere Mittheilung über die auf Farnkräutern auftretenden Uredineen (Berichte der Deutschen Botanische Gesellschaft, 1901).
- Uredineen der Canarischen Inseln (Berlin, 1901).
- Ueber den *Protomyces filicina* (atti del congresso botanico internazionale : Gênes, 1902).
- Die Pilze von Tirol, Voralberg und Liechterstein (Innsbruck, 1905).

Maire (René). — *Uredo Enceliae, tomentosae* (Revista Chil. de Hist. nat. 1890).

- Quelques Urédinées ou Ustilaginées nouvelles ou peu connues (Bulletin de la Société Mycologique de France; Paris, 1900).
- Recherches cytologiques et taxonomiques sur les Basidiomycètes (Bulletin de la Société Mycologique de France; 1902).
- Notes sur quelques champignons nouveaux ou peu connus (Bulletin de la Société mycologique de France; 1905).
- Contribution à l'étude de la Flore mycologique des îles Baléares (Bulletin de la Société mycologique de France; 1905).
- Flore mycologique de l'Afrique du Nord (Session extraordinaire de la Société botanique de France dans la province d'Oran, 1906).
- Contribution à la Flore mycologique des Pyrénées (Session extraordinaire de la Société botanique de France dans les Hautes Pyrénées, 1907).
- V. Saccardo (P. A.).
- V. Guinier.

Maire (R.). *Dumée* (P.). et *Lutz* (L.). — Prodrôme d'une Flore mycologique de la Corse (Bulletin de la Société botanique de France; Paris, 1901).

Malbranche. — Travaux divers sur les Urédinées de la Normandie.

- Mangin* (L.). — Articles divers sur les Urédinées dans le dictionnaire général des Sciences de Privat-Deschanel et Focillon, (5^e éd. Paris).
- Massee* (G.). — British fungus-flora (London, 1892-1895).
— On the Origine of Parasitism in Fungi (Philosophical Transactions of the royal Society of London; Londres, 1904).
- Maublanc* (A.). Espèces nouvelles de champignons inférieurs (Bulletin de la Société mycologique de France, 1904).
- Maublanc et Lasnier*. — Sur une maladie des *Cattleya* (Bulletin de la Société mycologique de France, 1904).
- Mayus* (O.). — Die Peridienzellen der Uredineen in ihrer Abhängigkeit von Standortverhältnissen (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten; Léna, 1903).
- Milesi* (M.). et *Traverso* (G.-B.). — Saggio die Monographie del genere *Triphragmium* (Annales mycologici; Berlin, 1904).
- Miyoshi* (M.). — Ueber chemiotropismus der Pilze (Botanische Zeitung; Cassel. 1894).
- Moreland* (W. H.). — The relation of the weather to Rust on cereals (Memoirs of the department of agriculture in India; Calcutta, 1906).
- Müller* (J. H.). Die Rostpilze d. Rosa u. Rubusarten u. die auf ihnen vorkomm. Parasiten (1886).
- Naudin*. — V. Poiteau.
- Nicholson*. — Dictionnaire pratique d'horticulture et de jardinage, traduction française par : Mottet, Vilmorin-Andrieux, Alluard, André, Bellair, Legros, etc.; (Paris). — (Articles sur la cryptogamie horticole).
- Niessl* (G. V.). — Beiträge zur Kenntniss der Pilze. Beschreibung neuer u. wenig bekannter Uredineen, Pyrenomyces, etc. (Brünn, 1882).
- Nælli* (A.). — Contribuzione allo studio die micromiceti die Piemonte (Malpighia; Gênes, 1905).
- Novel-Malingiè*. — Description de deux espèces nouvelles du genre *Uredo* (1823).

- Nypels* (P.). — La germination de quelques écidioportes (Recueil de l'Institut botanique (Université de Bruxelles; Bruxelles, 1908).
- Erster*. — Plusieurs mémoires sur les Urédinées.
- Otth* (G.). — Ueber die Brand und Rostpilze (Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern; Berne, 1861).
- Passerini* (G.). — Enumeraz, dei funghi Parmensi (Hyméno., Gasterom., Ustilag., Uréd., Peronosp., Sphærospidiées) (Genova et Firenze, 1867-1881).
- Patouillard* (N.). — Essai taxonomique sur les familles et les genres des Hyménomycètes (Lons-le-Saunier, 1900).
- Champignons algériens nouveaux ou peu connus (Bulletin de la Société mycologique de France, 1901-1902).
- Champignons algéro-tunisiens nouveaux ou peu connus (Bulletin de la Société mycologique de France, 1906).
- Patouillard* (N.). et *Hariot* (P.). — Fungorum novorum Decas prima (Bull. de la Société mycologique de France, 1905).
- Fungorum novorum Decas secunda (*id.* 1906).
- Fungorum novorum Decas tertia (*id.* 1908).
- Payen* (A.). — Maladies des pommes de terre, betteraves, blés, et vignes (Paris, 1853).
- Pennington* (Miles Stuart). — Uredineas del Delta del Rio Parama (Buenos-Ayres., 1903).
- Persoon* (C. H.). Le genre Uredo (in Usteri, Neuen Annalen, IX, 1795).
- Tentamen Dispositionis methodicæ Fungorum (Leipzig, 1797).
- Synopsis methodica fungorum (Gottingæ, 1801).
- Pizon* (A.). — Anatomie et Physiologie végétales (2^e éd., Paris, 1906).
- Philippar* (Fr.). Traité organographique et physiologico-agricole sur la carie, le charbon, l'ergot, la rouille et autres maladies du même genre qui ravagent les céréales (Versailles, 1838).
- Plowright* (Ch.-B.). — A monograph of the British Uredineæ and Ustilagineæ (London, 1889).

- Experimental observations on certain british heteræious ure dines (London, 1900).
- Observations sur la biologie de certaines Urédinées relatives à la valeur de certaines espèces biologiques (Bulletin de la Société mycologique de France, 1901).
- Poirault* (G.). — Les Urédinées et leurs plantes nourricières (Journal de botanique de Morot, 1890-1893-1894).
- Poirault* (G.). et *Raciborski* (M.). — Sur les noyaux des Urédinées (Journal de botanique, 1895).
- Poiré, Perrier et Joannis*. — Nouveau dictionnaire des Sciences et de leurs applications (Paris, 1902) (Divers articles sur les Urédinées).
- Poiteau, Vilmorin, Decaine, Naudin*, etc. — Le Bon Jardinier (Paris) (Articles sur la cryptogamie horticole et les maladies des plantes cultivées).
- Prévost* (B.). — Mémoire sur la cause immédiate de la carie ou charbon des blés, et de plusieurs autres maladies des plantes (Paris, 1807).
- Prillieux* (Ed.). — Maladies des plantes agricoles et des arbres fruitiers et forestiers causées par des parasites végétaux (Paris, 1895-1897).
- Raciborski* (M.). — V. Poirault.
- Rathay*. — Travaux divers sur les Urédinées.
- Ray* (J.). — Sur les maladies cryptogamiques des végétaux, (Paris, 1889).
- Rees* (M.). — Die Rostpilzformen der deutschen coniferen (Abhandlungen der naturforschenden Gessllschaft in Halle ; Halle, 1869).
- Rebentisch*. — Le genre *Ræstelia* (Prodromus Floræ Neomarchicæ (1804).
- Rehm* (H.). — V. Winter.
- Revue mycologique*. — Dirigée par C. Roumeguère et Ferry (Toulouse).
- Revue générale de Botanique*. — Dirigée par M. Gaston Bonnier (Paris).
- Roberge* (M.). — Liste des hypoxylies, mucédinées et urédinées (1866).

- Rolland* (L.). — Champignons des îles Baléares (Bulletin de la Société mycologique de France (1904).
- Rostrup* (E.). — Mykologiske meddelelser (Botanisk Tidsskrift; Copenhagen, 1892-94).
- Roze et Boudier*. — Contribution à l'étude mycologique de l'Auvergne (1879).
- Saccardo* (P. A.). — Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum (Padova, 1882-1906).
- Saccardo et Maire* (R.). — Notes mycologiques (Annales mycologi; Berlin 1903).
- Saccardo et Traverso* (G.-B.). — Sulla disposizione e nomenclatura die gruppi micologici da seguirsi nella Flora italiana cryptogama (Bocca S. Stephano, 1907).
- Sachs* (J.). — Lehrbuch der Botanik (Leipzig, 1868).
- Traité de Botanique; Traduction de M. Van Tieghem (Paris, 1874).
- Sappin-Trouffr*. — Etude sur les suçoirs des Urédinées (Le Botaniste; Poitiers, 1892-94).
- La pseudofécondation chez les Urédinées et les phénomènes qui s'y rattachent (Le Botaniste; Poitiers, 1892-1894).
- Recherches histologiques sur la famille des Urédinées (Poitiers, 1896).
- Schröter* (J.). — Die Brand u. Rostpilze Schlesiens (Breslau, 1869).
- Entwicklungsgeschichte einiger Rostpilze (Breslau, 1873-1878).
- Le genre *Melampsorella* (Hedwigia, 1874).
- Ueber amerik. Uredineen (Dresden, 1875).
- Die Pilze Schlesiens. Uredineen (Breslau, 1889).
- Schröter und W. G. Schneider*. — Uebers. d. in Schlesien gefung. Pilze (1870).
- Semadini* (Fr. O.). — Zur Kenntn. d. Umbelliferen bewohnenden Puccinien (1904).
- Sirodot* (E.). — Maladies des arbres fruitiers (Paris, 1894).
- Sorauer* (P.). — Handbuch der Pflanzenkrankheiten (Berlin, 1874).

- Die Ostbaumkrankheiten (Berlin, 1879).
- La prédisposition des plantes vis-à-vis des plantes parasites (Congrès international d'agriculture ; Paris, 1900).
- Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 3^e éd. par Lindau et Reh. (Berlin, 1905-1908).
- Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten (Stuttgart, 1891-1908).
- Spegazzini* (C.). — Fungi chilenses, 1910, décrit beaucoup d'espèces nouvelles.
- Uredinaceae nuevas chilenas (Rev. Ch. de Hist. nat., XIV, (1910), pp. 139-141).
- Sydow* (P. et H.). — Monograph. Uredinearum seu specierum omnium desc. et adumbratio system. (Vol. I. Genus Puccinia (Berlin, 1902-1904).
- Sydow* (P.). — Annales mycologici (Berlin).
- Tassi*. — Travaux divers sur les Urédinées.
- Tavel* (F.). — Travaux divers sur les Urédinées.
- Tessier* (l'abbé). — Traité des maladies des grains (Paris, 1783).
- Thümen* (P.). — Monograph. des Weidenrost. : *Melampsora salicina* (Wien, 1879).
- Die Bekämpfung d. Pilzkrankheiten uns. Culturgewächse (Wien, 1886).
- Die Pilze der Obstgewächse (Wien, 1888).
- Tischler* (G.). — Untersuchung üb. d. vegetat. Leben des Gelbrostes (1904).
- Toni* (J.-B. de). — V. Saccardo, Sylloge Fungorum.
- Trabut* (L.). — Une rouille du chou (Revue horticole de l'Algérie; Alger, 1907).
- Trail* (H.). — Revision of the Uredineæ and Ustilagineæ of Scotland (Perth, 1891).
- Tranzschel* (W.). — Enum. Fung. in Tauria. (1901).
- Neue Fälle von Heteröcie bei den Uredineen (Travaux du Musée botanique de l'Académie imp. des sciences de Saint-Pétersbourg ; 1905).
- Beiträge zur Biologie der Uredineen (Arbeiten aus dem.

- bot. Mus. d. K. Akad. d. Wissensch. zu Petersburg, 1905).
- Matériaux pour la flore mycologique de la Russie (Travaux du Musée bot. de l'Acad. imp. des sciences de Saint-Petersbourg, 1905).
 - Annales mycologici (Berlin, 1907).
- Traverso* (G. B.). — V. Milesi (M.).
- V. Saccardo (P. A.).
- Tubeuf* (K.-F. von). — Beitr. z. Kenntniss der Baumkrankheiten (Berlin, 1888).
- Generations — u. Wirthswechsel einheim. Gymnosporangium-Arten (1890).
 - Pflanzenkrankheiten durch Kryptogame Parasiten verursacht (Berlin, 1895).
- Tulasne* (L.-R.). — Mémoire sur les Ustilaginées comparées aux Urédinées (Annales des sciences naturelles ; Paris 1847).
- Deuxième mémoire sur les Urédinées et les Ustilaginées (Annales des sciences naturelles, 1854).
 - Observations sur l'organisation des Trémellinées (Paris, 1853).
- Unger* (F.). — Nouveau genre : Chrysomyxa (Beiträge zur vergleichenden Pathologie, 1840).
- Van Tieghem* (Ph.). — Sur la classification des Basidiomycètes (Journal de Botanique de Morot ; Paris, 1893).
- Traité de Botanique (Paris, 1891).
 - Eléments de Botanique (Paris, 1898).
- Vesque* (J.). — V. Arbois de Jubainville.
- Vilmorin* (H. de). — Etude sur la rouille du Froment (1893).
- V. Poiteau.
- Voss* (W.). — Ustilaginei, Ured., Erysiphei und Peronospori der Wiener Gegend. (Wien, 1876).
- Vuillemin* (P.). — Sur la fécondation des Puccininées (Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris, 1893).
- Remarques sur les affinités des Basidiomycètes (Journal de Botanique de Morot ; Paris 1893).
 - Les Puccinies des Thesium (Bulletin de la Société mycologique de France ; Paris, 1894).

- Recherches sur les Rouilles des Pins (Nancy, 1894).
- Wagner (G.). — Beiträge zur Kenntniss der Coleosporien und der Blasenroste der Kiefern (*Pinus silvestris* L. und *P. montana* L.) (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten; Iéna, 1896-1897).
- Wakker (J. H.). — Untersuchungen über den Einfluss parasitischer Pilze auf ihre Nährpflanzen (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik; Leipzig, 1892).
- Ward (H.). — Further observation on the Brown Rust of the Bromes *Puccinia dispersa* (Eriks.) and its adaptive Parasitism (Berlin, 1903).
- Westergren (T.). — Monographie der auf der Leguminosen-Gattung *Bauhinia* vor Kommanden *Uromyces*-Arten (Arkiv för Botanik; Stockholm, 1905)
- Wilson (G. W.). — Rust of Halmilton and Marion counties, Indiana (Proceedings of the Indiana Academy of Science, 1905).
- Winter (G.). — Exotische Pilze (1884).
- Winter (G.), Rehm (H.), Fischer (F. A.), Allescher, und Lindau. — Die Pilze von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz; Uredineen (Leipzig, 1884).
- Wurth (Th.). — Rubiaceen bewohnend. Puccinien vom Typus der *Puccinia Galii* (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten; Iéna, 1904).
- Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten.* — Organ für die Gesamtinteressen des Pflanzenschutzes. Herausg. von P. Sorauer (Stuttgart).

Le Secrétaire perpétuel, Gérant du « Bulletin » : H. LÉVEILLÉ.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE

Internationale de Géographie Botanique

Sous ce titre, paraissent à des époques indéterminées un ou deux fascicules par an, renfermant les travaux de longue haleine : les articles du Bulletin étant limités chacun au maximum de 52 pages.

Souscription annuelle : **10 fr.**

Pour les souscripteurs au Bulletin : **5 fr.**

LE

MONDE DES PLANTES

REVUE BIMESTRIELLE

De Bibliographie, d'Informations & d'Echanges

H. LÉVEILLÉ, Directeur

78, Rue de Flore, 78 — LE MANS (Sarthe)

ABONNEMENT : **2 fr. 30 PAR AN**

CONSTITUTIONS

DE

L'ACADÉMIE INTERNATIONALE DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

EXTRAIT DES STATUTS

I. — Il est formé, sous le nom d'*Académie internationale de Géographie botanique*, une Société composée de 300 membres, dont 20 portent seuls le titre d'*Académiciens*; les autres se divisent en *Associés libres* et en *Membres Auxiliaires*.

II. — Les Académiciens se divisent en membres titulaires, membres d'honneur et membres correspondants. Les premiers sont au nombre de 12, les seconds au nombre de 4, et les troisièmes également au nombre de 4.

III. — Les membres sont élus à la majorité des suffrages des membres titulaires. Il appartient toutefois au Directeur nommé pour l'année, de choisir les Membres d'Honneur.

IV. — Les membres de l'Académie sont élus à vie. Il en est de même du Secrétaire qui prend le nom de Secrétaire perpétuel de la Société.

VI. — L'Académie de Géographie botanique, présidée par chacun de ses membres titulaires ou d'honneur, élu Directeur à tour de rôle, admet les botanistes de toute nation et reçoit volontiers les dons et offrandes.

Elle a son siège là où se trouve le Directeur en fonction. Le Siège légal est Le Mans. La seule cotisation exigée de ses membres est le montant du prix du Bulletin. Ils peuvent aussi contribuer par des dons volontaires à la publication des travaux de l'Académie.

Le versement d'une somme de 250 francs effectué en une ou plusieurs fois, en dehors de la cotisation annuelle, dispense son auteur du versement ultérieur de toute cotisation et lui assure l'abonnement à vie à l'organe de l'Académie. Le donateur d'un capital de 500 francs est non seulement dispensé du versement de la cotisation, mais a droit, en outre, au titre de *Membre perpétuel* et à la reproduction à perpétuité de son nom sur la liste des membres de l'Académie.

Extrait du Règlement

Art. I. — L'Académie internationale de géographie botanique publie un Bulletin mensuel.

Art. II. — Le Directeur de l'Académie est élu pour un an, par tous les membres de l'Académie, sur la présentation d'une liste de 3 noms choisis par les seuls Académiciens; il est rééligible.

Art. V. — Il sera tenu, s'il est nécessaire, des réunions à des temps et à des lieux désignés par le Directeur, d'après le vote des membres de la Société.

Art. VI. — L'Académie a son herbier et sa bibliothèque qui lui sont propres.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

I. — Un Conseil composé du *Bureau* et des *Membres d'honneur* de l'Académie confère *gratuitement* et par *décision motivée* des médailles d'or (vermeil), d'argent ou de bronze réservées aux *hommes de science*, plus particulièrement aux botanistes, qui se sont distingués, soit par des travaux scientifiques remarquables, soit par des institutions utiles à l'avancement des sciences.

II. — Ces médailles, dont la distribution a lieu le 1^{er} janvier et le 1^{er} juillet de chaque année, donnent à leurs titulaires droit au titre de *Lauréat de l'Académie*.

BULLETIN

DE

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

ORGANE MENSUEL

de l'Académie Internationale de Botanique

FONDÉE LE 1^{er} DÉCEMBRE 1891

Jouissant de la Personnalité Civile depuis le 11 Octobre 1901

TOME XXI



Bon à tirer donné le 17 août 1911

LE MANS (SARTHE)
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
78, RUE DE FLORE, 78

—
1911

Académie internationale de Géographie Botanique

Directeur : M. l'Abbé H. COSTE, St-Paul-des-Fonts, par Tournemire (Aveyron).

Secrétaire perpétuel-Trésorier : M^r H. LEVEILLÉ, 78, rue de Flore, Le Mans (Sarthe).

Conseil de l'Académie : MM. A. ENGLER, JH. HÉRIBAUD, J.-D. HOOKER, D. PRAIN.

On peut se procurer au Secrétariat le diplôme spécialement gravé pour l'Académie au prix de 3 francs

Scuscription annuelle : 10 francs

L'Académie laisse aux auteurs la responsabilité de leurs opinions.

Adresser mandats et communications au Secrétariat.

SOMMAIRE du n° 259 :

Plantes d'Espagne : Notes et diagnoses, par le Frère SENNEN.

L'Académie offre aux Auteurs des Tirages à part, à 25 exemplaires, sans réimposition ni changement de folios. Le port est à la charge des auteurs.

TARIF DES TIRAGES A PART

avec changement de pagination, nouvelle mise sous presse, couvertures non imprimées sur papier de couleur, pliage et couture :

Les remaniements dans le texte sont comptés à raison de 0 fr. 65 l'heure.

NOMBRE DE PAGES	25 Ex.	50 Ex.	75 Ex.	100 Ex.	150 Ex.	200 Ex.
1/4 de feuille — 4 pages	4 fr.	5 fr.	6 fr.	7 fr.	8 fr. 50	10 fr. 50
1/2 feuille — 8 pages	6 fr.	7 fr.	8 fr.	9 fr.	10 fr. 50	12 fr.
1 feuille entière — 16 pages.....	9 fr. 75	11 fr. 50	13 fr. 25	15 fr.	17 fr. 50	20 fr.

Couverture imprimée : 50 ex., 4 fr.; 100 ex., 4 fr. 50; 150 ex., 5 fr. 25; 200 ex., 6 fr.

Les auteurs doivent faire figurer sur leur manuscrit la mention « tirage à part, avec ou sans pagination spéciale », et le « chiffre » du tirage ainsi que la demande d'une couverture imprimée ou non, et ensuite s'entendre directement avec l'imprimeur dès la réception du numéro renfermant leur travail.

BULLETIN

DE GEOGRAPHIE BOTANIQUE

Organe mensuel de l'Académie internationale de Botanique

Plantes d'Espagne : Notes et Diagnoses

Par le Frère SENNEN

Diverses circonstances qui nous ont bien contrarié, ne nous ont pas permis de publier plus tôt les diagnoses et notes des plantes récoltées de 1907 à 1909. Nous réclamons toute l'indulgence de ceux qui s'intéressent à notre modeste travail et qui voudront bien nous continuer leur bienveillance, malgré notre mince mérite. Nous nous efforcerons de répondre de plus en plus à leurs désirs et d'améliorer quelques points, qui nous ont été signalés.

Les descriptions latines sont de notre savant et dévoué collaborateur, M. le Dr Carlos Pau, de Segorbe. Nous ferons suivre des initiales *D^r C. P.* les notes qui émanent de lui.

217. *Ranunculus ophioglossifolius* Vill. f. *debilis*.

Cette forme est due à la profondeur des eaux dans lesquelles nous l'avons récoltée, à San Clemente sur les premières pentes des Albères catalanes.

Elle est caractérisée par la gracilité⁴ des tiges allongées et la pauvreté de ses ramifications.

218. *R. ophioglossifolius* Vill. f. *paludosus*.

Représente assez bien le type de Villars d'après la planche *IL*

de son *Histoire des plantes du Dauphiné*, t. III (non IV), p. 731.
D^r C. P.

Plusieurs carpelles sont plutôt muriqués que tuberculeux. Bien différente de port et de développement est la plante de 1908 distribuée sous le n° 525. Elle croissait sur le sol humide d'une prairie, tandis que les deux numéros précédents venaient dans des eaux plus ou moins profondes et portaient des tiges allongées et radicales non ramifiées dès la base. Ce sont là certainement des formes adaptées au milieu; mais nous pensons qu'elles n'en méritent pas moins un nom pour les distinguer entre elle : *paludosus*, *debilis*, *terrestris*, par exemple, tout comme on emploie les appellations *submersus*, *fluitans*, *terrestris*, *demersus*, pour les formes similaires des renoncules du groupe *Batrachium*.

219 et 523. *R. confusus* Godr. et Gren. s-sp. *R. amporitanus*.

Nous persistons à penser, malgré le sentiment contraire de notre savant collaborateur D^r C. Pau, et avec l'assentiment, nous a-t-il paru, du très judicieux auteur de la Flore illustrée de la France, que notre *R. amporitanus* ne doit pas être confondu avec les formes du *R. confusus* Godr. et Gren.

Il ressort de la description de la Flore de France, Rouy et Foucaud, I, p. 66 du *R. confusus* que les caractères suivants ne conviennent pas à notre plante : « *feuilles flottantes à 3 lobes... carpelles nombreux, amincis au sommet, à bec assez long. Stigmate ligulé étroit* ».

Notre plante croît dans les eaux courantes; les tiges sont flottantes ou couvrent nombreuses et enchevêtrées les blocs roulés, mais elles sont toutes découpées en lanières capillaires.

Les carpelles sont plutôt arrondis au sommet et à bec à peu près invisible. Il résulte de la comparaison de notre plante avec des exemplaires de l'Allier et de l'Eure récoltés par le D^r Gillot et MM. Toussaint et Hoschedé, que le *R. amporitanus* a les fleurs plus grandes, les carpelles moins nombreux et plus petits, bien plus finement striés, très glabres et non hérissés. Les lanières des feuilles sont conniventes, plus nombreuses et non diva-

riquées. Les tiges sont ordinairement longues dans les eaux courantes ou lorsqu'elles s'étendent librement sur les pierres ; plusieurs sont radicantes. Elles viennent en touffes nombreuses et leurs grandes fleurs blanches semées à profusion produisent le plus bel effet. Nous n'avons jamais vu de renononcule aquatique se développer avec tant de luxe. Peut-être pourrait-on en décorer les cascades. Elle nous a paru aimer les eaux limpides et fraîches.

Habitat : Espagne, Albères de Catalogne dans les eaux courantes de San Clemente.

220. *Thalictrum columnare* (Costa) var. *acutilobum* Sen. et Pau.

T. flavum var. *columnare* Costa; *T. simplex* var. *brachycarpum* Willk. ; *T. simplex* var. Costa suppl. p. 2 ; *T. catalaunicum* Pau not. bot. IV, p. 11. Nous pensons que dans cette synonymie, à laquelle on peut ajouter *T. flavum* L., Pourr. in hb. Salvador ! v. *extipellum* Costa suppl. p. 1, doit également entrer notre n° 269 *T. columnare* (Costa) var. *obtusilobum* Sen. et Pau. Les deux plantes ne nous ont paru différer que par les feuilles à lobes plus larges et plus ou moins obtus dans le n° 269 ; plus étroits et plus aigus dans le n° 220.

Il est vrai que dans ce dernier numéro la page inférieure des feuilles est glauque.

Le Dr C. Pau est plutôt d'avis que le n° 269 est *T. glaucum* Desf. var. *extipellum* (Costa) Pau, not. bot.

438. *Delphinium longipes* Moris.

Si nous nous en rapportons à la Flore de France, Rouy et Fouc., I, p. 132, notre plante doit rentrer dans la forme *D. verdunense* Balb. (*D. cardiopetalum* DC.), car les pétales latéraux sont cordés à la base et 2-3 fois plus courts que l'onglet. Ce n'est pas la forme normale du *D. verdunense* Balb., que nous avons récoltée sur les deux versants des Pyrénées orientales : Conflent et Cerdagne française d'un côté ; vallée du Ter dans la plaine de Vich et à Ripoll.

796. *Sarcocapnos enneaphylla* DC. f. *annua*.

Notre plante des conglomérats de Tortose nous paraît sensiblement différente de la plante des vieilles fortifications de Villefranche et des rochers de la base du Canigou ; celle-ci est fruticuleuse à la base, présente des folioles lancéolées aiguës dans leur moitié supérieure ; l'autre a des feuilles plus développées, des folioles plus grandes obtuses parfois faiblement mucronulées, une racine toujours grêle et généralement (*peut-être toujours*) annuelle ; les fleurs sont d'un blanc rosé sur le frais. Nous pensons que la plante constitue une bonne variété *hispanica* adaptée soit au vocable *Sarcocapnos* ou *Corydalis* (*Corydallis in Rouy*).

788. *Papaver obtusifolium* Desf.

Pour la première fois nous rencontrâmes cette espèce des îles de la Méditerranée et de l'Algérie sur le territoire de Cabanas, près Figueras. Trois ans après en 1909 nous la trouvions abondamment par des terrains analogues, champs et olivettes, à Tortose, en divers endroits distants les uns des autres. Cette année 1910, nous l'avons observée à Castelldefels, où l'indiquait M. le Dr Cadevall dans ses *Memorias fitogeograficas*. La plante existe donc depuis l'embouchure de l'Ebre jusqu'à la frontière française. Nous oublions de noter que M. le Dr Pau, nous communiqua qu'il l'avait récoltée depuis plusieurs années sur le territoire de Segorbe. Elle se trouve donc entre l'Ebre et le Mijares.

530. *Cardamine amporitana* Sen. et Pau.

Sans prétendre donner aujourd'hui une diagnose complète de notre *cardamine ampourdanaise*, nous désirons signaler sans remettre à plus tard quelques-uns de ses principaux caractères.

La plante est très développée, la tige est robuste, pubescente-hérissée surtout à la base, la souche assez grosse, d'où partent de nombreux et longs stolons.

Les feuilles (trifoliolées dans les stolons et la partie supérieure), présentent des folioles qui vont grandissant de la base

au sommet, plus ou moins oblongues et sinuées, la terminale beaucoup plus grande, oblongue ou parfois suborbiculaire. Le pétiole est élargi par la décurrence des folioles. La tige se ramifie dès la base. Les pétales d'un rose pâle, dépassent peu les sépales. Les grappes terminales assez fournies achèvent parfois en corymbes. Les siliques sont plus grêles et plus longuement pédunculées que dans le *C. amara* L. les graines sont plus nombreuses, plus petites, plus serrées.

Hab. — Espagne, Catalogne, ruisseau del Macho à Cabanas. — Le 4 juin 1908, elle était presque passée, à peine si nous avons pu trouver une petite grappe fleurie.

447. *Thlaspi heterophyllum* Benth.

C'est par erreur que le nom générique a été changé. C'est le *Lepidium heterophyllum* Benth. = *Thlaspi heterophyllum* DC.

532. $\times$ *Cistus macrocalyx* Sen. et Pau.

(*C. monspeliensi* $\times$ *salvifolius*) $\times$ *salvifolius* Sen et Pau.

Arbrisseau fourni à rameaux de la circonférence décombants. Feuilles petites, lancéolées, aiguës, blanchâtres en dessous, d'un vert noirâtre en dessus ; sépales ovales acuminés, très glabres, luisants. Les fleurs, portées par de longs pédoncules laineux, garnissent les rameaux sur une longueur parfois de 20 centimètres, et sont très nombreuses. Nous ne les avons pas vues. Le dessous des feuilles est pustulé cotonneux et le contour finement denticulé. Il pourrait y avoir du *Cistus crispus*.

Hab.— Espagne, Catalogne, pentes des Albères, entre Espola et Requesens.

723. *Fumana procumbens* Gren. et G. f. *calyx pilosus*.

Il nous est difficile de préciser si cette plante appartient au *F. procumbeus* GG. ou au *F. Spachii* GG. et même si ces deux espèces ne seraient pas la même espèce, ainsi que le croyait Spach Hist. végét. 6 p. 11.

Nous avons des exemplaires à feuilles courtes, à tiges étalées par terre et des exemplaires à feuilles longues également étalées.

La longueur des pédoncules ne nous dit rien. Notre incertitude persiste.

245. *Reseda litigiosa* Sen. et Pau, Soc. arag. Cienc. Nat. IV, 309 (1905).

Notre plante est voisine du *R. Jacquini* Reichb. Elle en diffère par sa souche ligneuse pérennante, les feuilles caulinaires à bords ondulés, beaucoup moins larges, quelquefois très étroites (var. *tenuisecta*), les pédicelles bien plus longs que les sépales, les capsules développées non atténuées à la base, la couleur vert pâle ou lutescente de la plante, le port dressé.

Hab. — Pour la première fois nous la trouvâmes en petite quantité sur les collines maritimes de Rosas; les années suivantes nous l'observâmes sur la même Sierra à Palau, Cadaqués, Vilajuiga. — En visitant l'herbier de l'Instituto de Teruel donné par Loscos, nous avons rencontré notre plante sous le nom de *R. Phyteuma* L. et provenant de graines récoltées à Caspe par Loscos!

Ce qui nous fait supposer que notre plante sera trouvée en d'autres localités d'Espagne.

248. *Polygala monspeliaca* L. var. *angustisepala*.

Si nous nous en rapportons aux figures et aux descriptions des flores françaises, nous trouvons notre plante relativement développée à feuilles plus longues et plus étroites, à bractées florales très fines, à sépales et capsules plus étroites.

Hab. — Environs de Figueras, Pont de Molins, Slers.

247. *Polygala calcarea* F. Schultz.

Par son développement la plante des coteaux de Slers, Pont de Molins, etc., se rapproche du *P. corbariensis* Timb. (*pro varietate*) Rouy et Fouc. Fl. fr., III, p. 77. Un caractère que nous ne voyons signalé dans aucune flore est la couleur bleue des bractées florales et non herbacées. Des prairies de Cabanas, nous avons une forme (var. *angustifolia* S. P.) à feuilles du *P. nicæensis* Risso.

433. *Silene Senneni* Pau, Bol. Soc. arag. Cienc. Nat., IV, p. 309.

Un caractère qui n'a pu figurer dans la diagnose de l'auteur, c'est que la racine est napiforme et très longue, mesurant parfois plus de 2 centimètres de diamètre.

419. *Dianthus Gautieri* Sen.

Notre plante est rapportée au *D. Segueri* Vill. par les auteurs catalans. Elle s'en distingue par les bractées du calicule plus courtes, égalant ordinairement le tiers du calice, contractées en pointe courte paraissant à un mucron, et non à pointe verte égalant le calice; les fleurs sont plus petites et ordinairement réunies en fascicules moins nombreux; le calice est cylindrique à dents contractées en mucron. La plante croît à une faible altitude, tandis que le vrai *D. Segueri* Vill. est indiqué dans les flores comme propre aux hautes montagnes. Nous ne savons si les formes pyrénéennes et du Monseny (1700m.), près Gérone, se rapportent plus à notre plante que nous consentons à publier sous la forme suivante *D. Segueri* Vill. var. *Gautieri*, ou au type de l'espèce. Notre plante, avec quelque variation, est répandue dans la plaine de Vich.

270. *Linum salsoloides* Lamk. var. *longifolium* Sen. et Pau.

Si nous comparons les nos 46-47-270 et 772, nous isolons d'abord le n° 47 que nous croyons être *L. salsoides* Lamk. tel qu'il est décrit dans Rouy et Coste. Le n° 46 représente le *L. suffuticosum* L. des plateaux de Castille et de Léon (Miranda de Ebro et Valladolid), caractérisé par son port buissonneux trapu, à feuilles courtes et scabres, de couleur cendrée, fleurs grandes (*L. scabrum* Kze ?) Une forme petite à rameaux courts, à feuilles petites densément imbriquées se trouve sur les pentes du Pulpito de la Rioja, vers 900 m. (*L. Ortega* Planchon ?). Nous la possédons en herbier.

Les nos 270 et 772 avec des fleurs de dimensions différentes, des tiges plus ou moins ligneuses, représentent pour nous une autre forme méditerranéenne du *L. suffuticosum* L. et peut-être la forme linnéenne, s'il est vrai que Linné ait donné son

espèce de Valence, selon l'opinion de notre disert collègue de Segorbe.

857. *Malva turolensis* Sennen.

Est-ce une simple forme anormale du *M. vulgaris* Fries? bien distinct du *M. rotundifolia* L. (*M. vulgaris* Fr. in Rouy IV, p. 37.); ou est-ce un produit hybride du *M. vulgaris* Fr. (que nous avons de Teruel) avec *M. stipulacea* Cav. qui vient dans la même localité? Un seul pied venant dans un terrain ordinaire nous a donné une trentaine de parts. La plante est très rameuse et les rameaux forts longs sont très ramifiés. Les feuilles divisées en 5 lobes sont petites, courtement pétiolées, densément dentées sur les bords, les fleurs sont blanches plus grandes que dans le *M. vulgaris* Fr. et plus petites que dans le *M. stipulacea* Cav. De celui-ci elle a les longues tiges très rameuses et les feuilles petites presque laciniées. C'est une forme à étudier sur le vif.

Hab. — Teruel, canal de l'Usine à carbure à San Blas.

449. *Hypericum Caprifolium* Boiss. var. *oblongifolium* Sen. et Pau.

Notre plante se sépare du type par ses feuilles connées moins larges à la base et de forme plus oblongue.

Hab. — Castille. Ternero, Ameyugo, etc. (*Elias*).

783. *Cytisus Fontanesii* Spach var. *aragonensis* Sen. et Pau.

Plante très rameuse, pauciflore, glabre ou subglabre, formant de petits buissons demi-sphériques.

Hab. — Vallée de l'Ebre non loin de Tortose sur les falaises escarpées de Bitems (Frères Sennen et Gédéon).

540 et 541. *Medicago truncatula* Gærtn. et *M. tribuloides* Lamk. (Ex Loret et Barrandon, Flore de Montpellier).

Dès nos premières herborisations autour de Béziers, suivant les descriptions des très judicieux auteurs de la flore du département de l'Hérault, nous avons distingué sans peine ces deux espèces dont les principaux caractères se tirent des fruits et de

la forme des feuilles. Nous n'avons jamais hésité sur leur détermination, car il n'y a pas d'intermédiaires. Il n'en est pas ainsi des *M. tribuloides* Lamk. et *M. littoralis* Rhode. Nos deux numéros présentent des plantes qu'il est impossible de confondre et qui sont très répandues dans le midi de la France et en Catalogne.

Il n'en est pas de même de la forme à fruits à diamètre beaucoup plus étroit de notre n° 253 : *M. truncatula* Gærtn. (ou *truncatulata* GG.) var. *microcarpa*. Ses fruits ont un diamètre beaucoup plus étroit et des épines courtes. C'est pour la première et unique fois que nous trouvâmes cette forme sur la route de Palau à Cadaqués, assez abondante et sur le versant de la mer vers Cadaqués.

417 et 543. *Astragalus Tragacantha* L. (p.p.) (*A. massiliensis* Lamk.) var. *catalaunica*.

Notre plante diffère des descriptions par les dents calicinales linéaires ou lancéolées aiguës; les gousses atténuées, non obtuses et terminées par un mucron assez long (*A. Salvatoris* Willk.?).

263 et 264. *Vicia elegantissima* Shuttlew.

Ce qui suit est de notre savant collaborateur de Segorbe. « Cette espèce est semblable à la *V. picta* H. M. par les formes robustes; les petites se rapprochent des *V. Spruneri* Boiss. et *V. cretica* Bois., et particulièrement la variété *brevipes* Sen. et Pau, qu'il est difficile de distinguer de la *V. Spruneri*.

Elle est fréquente en Espagne depuis la Catalogne jusqu'à Grenade; elle pénètre en Aragon par la Sierra de Pina, et M. Vicioso vient de la découvrir au centre de l'Espagne (Calatayud). Dr C. P.

Pour ce qui nous concerne nous l'avons trouvée abondamment sur la Sierra de Rosas, depuis Rosas, Palau, Cadaqués, jusqu'à Vilajuiga. Cette année nous l'avons trouvée abondante à Barcelone, sur le Tibidabo au-dessus de Sarria. Mais de là à Grenade il y a loin, et nous ne l'avons pas vue plus bas. Une forme robuste présente beaucoup de fleurs et nous paraît constituer une bonne variété *multiflora*.

554. *Montia fontanum* L. ssp. *M. amporitana* Sen.

Notre plante présente quelques caractères qui la séparent des *M. minor* Gmel. et *M. rivularis* Gmel. Elle tient du premier par sa racine annuelle et sa couleur jaunâtre. Mais, quoique bien petite, sa tige porte des cymes à l'aisselle des feuilles; elle ne vient pas par pieds isolées; au contraire ils forment un véritable gazon sur les terres humides ou marécageuses; ses graines sont très finement tuberculeuses et presque luisantes. Du second elle n'a pas les graines lisses et nettement luisantes, ni la taille, ni le mode de végétation.

Hab. — Ruisseaux marécageux vers 50 m. d'altitude à Palau, près le golfe de Rosas, et à Vilarnadal, près Figueras.

520-558-861. *Ptychotis Timbali* Jord., *P. heterophylla* Koch, *P. heterophylla* Koch f. *elata*.

Le n° 520 *P. Timbali* Jord. nous paraît bien caractérisé par les feuilles radicales subpalmatisséquées à lanières devenant de plus en plus étroitement linéaires, et à pétioles munis de deux rebords latéraux membraneux embrassant les rameaux jusqu'aux ramifications du limbe. La plante est grêle. Les ombelles ne présentent pas plus de sept rayons courts, le plus souvent six.

Nous pensons que le n° 558 cadre bien avec la figure et les descriptions du *P. heterophylla* Koch des flores Coste, Rouy et Foucaud, hormis les rayons des ombelles qui, comme le représente le dessin 8, demeure inférieur au nombre du texte (5-10), (5-12). Notre plante n'en a généralement que 6, parfois 7. Les divisions des feuilles supérieures ne sont pas linéaires, et le pétiole est canaliculé et embrasse le rameau, ce qui la rapproche du *P. Timbali* Jord.

Reste le n° 861 qui s'en écarte par les ombelles à rayons plus nombreux, inégaux, bien plus divergents, à fruits ovoïdes et non étroitement ellipsoïdes, comme dans les plantes précédentes. Les feuilles des jeunes rosettes sont réniformes, plus ou moins trilobées ou pennées à 3-5 folioles. Nous ne pensons pas que cette plante puisse être réunie aux deux précédentes. Est-ce

une espèce nouvelle, *P. confusa*, ou le vrai *P. heterophylla* Koch ?... Nous avons cette espèce de Castille, talus et éboulis entre Miranda de Ebro et Pancorbo, vers 700 mètres d'altitude, et celle dont nous parlons est des pentes de Javalambre, près de Camarena, vers 1.400 m.

270. *Tamarix hispanica* Boiss.

Ce numéro correspond au *T. ligustica* de Not., nom antérieur ; type espagnol qui s'étend par le littoral français jusqu'à l'Italie.

Je ne rencontre pas le *T. ligustica* dans l'*Index Kewensis*, ni dans son récent supplément.

Monsieur Jimenez Munuera, dans ses travaux sur les *Plantes de Cartagena*, présente cette forme sous *T. africana* Poir. var. *ligustica*. Et c'est une plante plus fréquente et plus abondante que le type *T. africana*. D^r C. P.

Sur les talus du bord de la Muga, il nous a paru que la plante fleurissait deux fois : une première fois avant l'apparition des feuilles et plus tard après leur apparition.

755. *Crucianella maritima* L. f. *recurvata*.

Le principal caractère de cette plante se tire des feuilles aiguës terminées en pointe récurvée. Il y a lieu de noter aussi son mode de végétation par petites tiges dressées fasciculées, courtes, non décombantes.

Nous avons aussi cette forme des sables maritimes du département de l'Aude, La Nouvelle en France.

Hab. — Dunes des bords de la mer à Tarragone.

281. *Valerianella microcarpa* Lois.

Notre plante a les fruits glabres et se rapporte au vrai *V. microcarpa* Lois. C'est une toute petite plantule basse, à cymes réunies en têtes serrées et à fruits nombreux. La plante nous paraît former une espèce très distincte du *V. Morisonii* DC., auquel certains auteurs la rattachent comme forme.

283 et 284. *Valerianella eriocarpa* Desv. et *V. eriocarpa* Desv.
var. *pinnatifida*.

La première a les feuilles entières plus glabres, formant rosette à la base et spatulées obovales ; les fruits plus longs, plus hérissés à pointes calicinales plus allongées. La seconde a les feuilles inférieures très longuement spatulées et oblongues ; les caulinaires plus largement embrassantes et comme amplexicaules subpinnatifides à la base. Les fruits sont petits.

287. *Knautia Timeroyi* Jord. ex Borbas Revisio p. 79, var. *lucidifolia* Sen. et Pau.

Feuilles à limbe et pétiole généralement luisants, glabres ou subglabres, excepté celles de la base, qui sont hérissées de poils blancs assez longs sur le pétiole. Les tiges sont plus ou moins pubérulentes glanduleuses, elles le sont beaucoup supérieurement. Plante pauciflore.

Hab. — Olivettes de Pont de Molins, Slers, Figueras.

Notre n° 444 représente la même plante sous la forme *polyccephala* totalement cendrée, à feuilles radicales plus découpées.

Nos n°s 421 *Senecio Tremolsii* Sen. et Pau et 920 *S. foliosus* Salzm (ex Pau) sous des noms différents représentent la même plante, nous semble-t-il.

Il se peut que notre *S. Tremolsii* soit une forme orientale plus robuste (var. *suffrutescens* Wilk ?) et à divisions des feuilles plus larges ; toute la plante d'un aspect moins cendré.

502. *Inula Sennenii* Pau, Soc. arag. Cienc. Nat. VI, p. 25 (1907); *I. montana* × *vulgaris* Sen. et Pau l. c. ; *I. helenioides* < *vulgaris* Pau ? ; *I. suaveolens* Lge ? pp. ?

Monsieur Becker, dans son essai monographique du genre *Inula*, changea par *I. Langei* l'*I. suaveolens* Lge. pug. et Villk. prodr. fl. hisp. ; mais Lange ne donne pas de description et Willkomm la prit de Reichenbach. De manière que nous ne savons à laquelle des deux formes hybrides (*I. Gutierrezii* Pau = *helenioides* × *vulgaris* ; *I. Sennenii* Pau = *montana* × *vul-*

garis) correspond la plante de Lange, que Becker ne connut ni ne décrivit. Si nous rapportons l' *I. Langei* Becker à la description du prodr. fl. hisp. II, p. 43, il résulte que c'est le véritable *I. suaveolens* Jacq.; et si nous la rapportons à la plante de Lange, celle-ci ne fut pas décrite. Dr C. P.

Notre manière de voir est que l'*I. Sennenii* Pau, que nous avons vu sur les montagnes entre Miranda de Ebro et Pancorbo, n'est pas hybride.

853. *Pulicaria dysenterica* Gærtn.

Ce n'est certainement pas la forme du midi de la France blanchâtre cotonneuse, bien moins ramifiée, à calathides moins grandes, à ligules beaucoup plus courtes, à feuilles plus petites, beaucoup moins embrassantes. Notre plante de Javalambre nous paraît digne de figurer comme variété *viridis* ou *grandiflora*, caractères dominants de cette forme montagnarde, environ 1.300 m.

Hab. — Massif de Javalambre au ruisseau de Camarena.

563. *Evax Cavanillesii* Rouy (*E. carpetana* Lge.) var. *amporitana*.

Il se pourrait que notre plante fut une forme *E. amporitana* intermédiaire entre les espèces *E. carpetana* Lge. et *E. pygmaea* Pers. (*E. umbellata* Gærtn.). Elle est caractérisée par une tige très courte ordinairement simple à peu près nulle, des feuilles florales longues, subobtus, terminées par un tout petit mucron ressemblant à un point noir. Calathides plus grandes que dans les deux espèces comparées, paillettes plus longuement capillaires que dans l'*A. pygmaea* Pers. Achaines pubescents à trois angles, paraissant tronqués au sommet et terminés par un long poil.

Hab. — Plaine de l'Ampourdán à Vilajuiga,

858. *Artemisia gallica* Willd. var. *tenuiloba* Sen. et Pau f. *heterocephala*.

Cette forme se caractérise par les feuilles petites à divisions ténues, linéaires et les calathides hétérocéphales dues probable-

ment à la piqure de quelque insecte. La ramification diffère de celle du type par sa forme buissonneuse.

Hab. — Teruel, sur les talus de la Carretera de Cuenca au sortir de la ville.

291 et 563. *Bellis microcephala* Lge, var. *Donatiana* Sen. et Pau (*Bellium belliodes* Willk. prodr. fl. hisp. suppl., p. 75) et *B. annua* L., var. *catalaunica* Sen. et Pau.

Les deux numéros se rapportent à des formes du *B. annua* L. La variété *Donatiana* est plutôt des terrains vagues des bords de la mer et des prairies maritimes (Golfe de Rosas, Castello' de Ampurias, etc.). Les tiges très grêles sont cotonneuses; les feuilles spatulées sont assez brusquement élargies en un limbe court, oblong ou suborbiculaire; les fleurs assez variables présentent souvent une teinte bleue d'un bel effet. La racine s'enfonce verticalement dans la terre et ce n'est qu'à environ un centimètre au-dessous des rosettes qu'elle se ramifie ou porte un faisceau de fibres. Nous pensons que cette forme prise par Costa et Vayreda (*Pau. in litt.*) pour le *Bellium bellidioides* L. et communiquée à Willkomm, qui commit la même confusion, nous pensons avec les botanistes qui étudient nos récoltes critiques, que notre plante doit être distinguée du *B. annua* L. à titre de variété, var. *Donatiana* Sen. et Pau. Nous l'avons dédiée à un de nos zélés disciples en botanique, le frère Septimin Donat.

Le numéro 563. *B. annua* L., var. *catalaunica* Sen. et Pau, est la même plante avec quelques caractères peu fixes qui l'en séparent. Elle semble moins des bords de la mer que la précédente, a une tige plus courte, des feuilles plus longuement dentées et un peu plus grandes ainsi que les fleurs, qui sont toujours blanches. Un de nos correspondants, à qui nous la communiquâmes en 1908, nous répondit que c'était une bonne variété du *B. annua* L., qui est plus grand. C'est cette même plante que nous avons récoltée, cette année, en novembre à Can Tunis, près de Barcelone.

Hab. : Plaine de l'Ampourdan à Rosas, Castello' de Ampurias, Riumors, ... Barcelone.

456. *Leucanthemum vulgare* L. var. *Eliasii* Sen. et Pau.

La plante des escarpements de Pancorbo et des montagnes et collines des environs de Miranda de Ebro, nous laisse hésitants à cause de plusieurs de ses caractères.

Du *L. vulgare* L. elle n'a que les feuilles embrassantes qui, par d'autres côtés, en sont très différentes. Nous la trouvons plus ressemblante aux formes du *L. montanum* DC., soit par son feuillage général, soit par la couronne des achaines des ligules et par la bordure noirâtre des bractées de l'involucre.

Hab. : Montagnes calcaires entre Pancorbo et Miranda de Ebro (*Sennen et Elias*).

297. $\times$ *Galactites Souliei* Sen. et Pau (*Echinops Ritro* $\times$ *Galact. tomentosa*) ?

Du *Galactites* elle diffère par la page supérieure des feuilles d'un vert plus sombre, à divisions moins épineuses et à épines beaucoup plus faibles. La plupart des calathides sont déformées et les fleurs des calathides quasi normales ne sont pas rayonnantes; l'involucre s'allonge en massue sur des pédoncules assez courts. La plante croît à côté de l'*Echinops Ritro* L. Nous avons trouvé le premier pied à Cabanas près Figueras. Plus tard, nous avons rencontré la même plante à Benicarlo' sur les talus de la voie ferrée. Il peut se faire que ce soit un simple cas tératologique.

938. $\times$ *Cirsium burgalense* Elias et Sennen (*C. flavispina* $\times$ *bulbosum*) Elias.

La plante a le port du *C. bulbosum* DC. ou de la forme *C. filipendulum* Lge. Elle est ordinairement monocéphale, porte des bractées involucreales fines et spinuleuses; les feuilles inférieures sont assez semblables à celles du *C. filipendulum* Lge, mais à divisions terminées par les épines jaunâtres du *C. flavispina* Boiss.; les caulinaires moyennes et supérieures rappellent plutôt celles de ce dernier.

Hab. : Sierra Obarenes, bois. — Inter parentes (*Elias*).

937. *Cirsium bulbosum* DC. f. *simplex*.

Nous pensons que c'est le *C. filipendulum* Lange.

302 et 425. *Centaurea Hanryi* Jord. var. *catalaunica* Sen. et Pau.

Le numéro 302 ne serait-il pas une forme ou variété du *C. leucophæa* Jord. à feuilles tantôt vertes, le plus souvent cendrées ? Tandis que le numéro 425 serait la forme ordinaire de cette espèce ? Il nous paraît loin de nos exemplaires du *C. Hanryi* Jord.

463. $\times$ *Centaurea Jovinienii* Sen. et Pau (*C. ornata* $\times$ *Scabiosa*) Sen. et Pau.

Viridis parce lanuginoso caule, hoc elato ramoso angulato-striato; foliis omnibus pinnatisectis summis basi solum laciniatis, segmentis integris vel 1-2 laciniatis mucronato spinulosis, oblongo linearibus remotis; ramis monocephalis, anthodii squamis ovatis, appendice nigrescente fuco-ciliato in spinam erectam basi subspinulosa pinnatam, superioribus minoribus inermibus disco castaneo; corollis roseis; achæniis (immaturis) adpresse sericeis.

A *C. silvatica* Pourr. differt squamis non triangularibus appendicis spina longiore, foliis angustisectis.

Il paraît facile de la confondre avec la *C. ornata* Willd. fa *purpureiflora*; mais la couleur des écailles de l'anthode et la brièveté de ses épines la distinguent.

M. Vicioso vient de la découvrir à Calatayud.

D^r C. P.

Hab.: Talus et collines entre Miranda et Pancorbo, à Buggedo, Ameyugo, etc. (Sennen et Elias).

931. *Hieracium nobile* G. et G. var. *burgalense* S. et P.

C'est, d'après l'examen attentif de M. Arvet-Touvet, à qui nous n'avions pu le communiquer, l'*H. Burserianum* A.-T. Bull. Soc. bot. France, t. XLI, p. 356-357 *forma genuina*.

567 et 568. *Hieracium tarradasum* A.-T. et Gaut. Hieracioth. hispanica numéros 395-397! *forma!* (Vidit A.-T.).

930. *Hieracium pyrenaicum* Jord. ! forma !

Le vrai *H. pyrenaicum* Jord. a toujours les ligules d'un jaune soufré (*ochroleucæ*) et non d'un jaune vif, comme l'*H. subpyrenaicum* A.-T. ! dont le péricline est au moins une fois plus petit ! et la panicule en grappe !

Obs. Le vrai *H. pyrenaicum* Jord., qui est celui-là, appartient bien aux *Cerinthoidea*, par son réceptacle ciliolé-subglanduleux, ses ligules à dents ciliées, etc. ! Mais le *pyrenaicum* Loret de l'Aveyron, de l'Hérault, etc., est une tout autre espèce qui se place dans ma *Sect. Australoidea* Gr. *Symphytacea*, à côté de mon *H. symphytaceum*, dont il est même très rapproché et porte dans mon Catalogue le nom d'*Hier. subpyreneum* A.-T. *A.-T. in litt.*

570. *Erythræa Centaurium* Pers. ssp. *E. amporitana* Sennen.

Notre plante se sépare de l'*E. Centaurium* Pers. et de ses formes par sa taille plus grêle, ses feuilles égales de la base au sommet, sa tige non quadrangulaire marquée seulement de quatre stries correspondant aux bords des feuilles embrassantes oblongues ; fleurs en cymes serrées, multiflores, à fleurs plutôt petites, sépales ne dépassant pas la moitié du tube, celui-ci non rétréci au sommet, pétales obovales, stigmate produisant sur le sec une tache violette vers le milieu de la corolle.

Hab. : Prairies de la base des Albères à San Clemente ; plaine de l'Ampourdán à Vilarnadal.

323. *Lithospermum fruticosum* L. var. *grandiflorum*.

Feuilles assez longues garnies de nombreux tubercules blancs à poils spinuleux ; sépales lancéolés à poils argentés apprimés ; corolle grande atteignant près de 0^m020 à limbe très développé.

Hab. : Coteaux des bords de la Muga à Llers, Pont de Molins, Escaulas.

327. *Onosma echioides* L. var. *catalaunicum*.

Notre plante diffère du type linnéen tel qu'il est généralement

décrit par les auteurs, par ses feuilles moins lancéolées et même pas du tout à part les supérieures; corolle plus courte 0^m015 insensiblement atténuée de la base au sommet, fleurs pédonculées surtout les inférieures; les sépales sont parcourus à l'intérieur par une forte nervure; tiges nombreuses partant du collet, ramifiées au sommet; cymes unipares moyennes.

Hab. : Collines et coteaux de Pont de Molins, Llers, Escaulas, Tarradas, Cistella, Llado, etc.

735. *Mentha Pulegium* L. var. *microphylla*.

Plante glabre ou subglabre à longues tiges dressées simples ou rameuses; grappes longues à glomérules globuleux; feuilles elliptiques ou lancéolées atténuées en pétiole, presque entières, petites, réunies en fascicules sur les tiges.

Hab. : Bénicarló, terrains inondés en temps de pluie.

504. $\times$ *Thymus Jovinieni* Sen. et Pau (*T. Mastichina* $\times$ *serpyllum*) S. et P. Bol. Soc. arag. Cienc. nat., VI, p. 29 (1907).

725. *Sideritis hirsuta* L. f. *S. tomentosa* Pourr. (ex Coste).

Nous croyons que ce n'est pas cette forme du *S. hirsuta* L. à tiges beaucoup trop longues, souvent flexueuses, à feuilles atténuées en pétiole et spatulées, à grappes très longues.

Le *S. tomentosa* Pourr. de Castille et d'Aragon ne se présente pas sous cet aspect. Il nous semble plutôt devoir entrer dans la forme du *S. hirtula* Brot. (*S. hirsuta* var. *hirtula* Briq.) avec lequel il nous paraît très ressemblant et qu'a bien voulu nous communiquer M. le P^r D^r Pereira Coutinho, de Lisbonne. Nous n'avons pas cette forme de l'Ampourdan, où sont communes celles que nous avons nommées *S. catalaunica* Sen. et Pau et *S. Augustini* Sen. et Pau. Les formes du *S. hirsuta* L. en Catalogne nous ont paru constantes, de telle façon qu'on ne trouve pas ordinairement (hormis le cas d'hybridation), des formes intermédiaires. Nous passons de suite à la description de celles que nous avons observées.

349. *Sideritis catalaunica* Sen. et Pau.

Forma *typica*, *viridis*.

Souches robustes ligneuses, tiges nombreuses, parfois buissonneuses. Feuilles très nombreuses, moyennes, sessiles, profondément dentées, à dents peu nombreuses, fortement penninervées; verticilles floraux nombreux (jusqu'à 20) de moins en moins espacés et très serrés vers le haut, où ils terminent la grappe en pointe aiguë; bractées à divisions terminées par un mucron fin droit; calice à cinq sépales fortement nervés égaux, rotacés, largement triangulaires à la base, longuement spinuleux; corolle complètement jaune.

Hab. : Llers, Pont de Molins, Figueras.

Le n° 351 représente également assez bien le type à feuilles d'un vert jaunâtre, glabres ou faiblement pubescentes. Toute la plante est bien moins velue laineuse que le *S. hirsuta* L.

Le n° 350 est une forme à rameaux plus densément tomenteux à feuillage d'un vert cendré plus ou moins velu. Forme des lieux plus arides, à épis beaucoup plus courts et plus denses.

348. *Sideritis Augustini* Sen. et Pau.

Plante ligneuse à la base, à rameaux peu rigides ordinairement arqués, densément couverts de poils blancs raides ainsi que la base des feuilles, celles-ci vertes sur les deux faces, elliptiques, parfois atténuées en pétiole et spatulées, à dents très écartées parfois crénelées; verticilles floraux plus gros mais moins nombreux que dans le *S. catalaunica*, beaucoup moins serrés à l'extrémité des épis, ceux-ci cylindriques non atténués, ordinairement terminés par un verticille pauciflore ou avorté dont les bractées imitent deux feuilles terminales. Nous pensons que ce caractère très apparent peut servir à première vue comme aussi le port, le feuillage, la floraison de trois semaines ou un mois plus précoce, à le distinguer du *S. catalaunica*, avec lequel il est parfois mêlé, ce qui peut donner lieu à des produits hybrides comme nous le font soupçonner certains exemplaires du n° 351, qui pourrait renfermer quelques rameaux de *S. Augustini* × *ca-*

talaunica et que nous nommons *S. Laurenti* en souvenir du zélé compagnon de nos herborisations autour de Figueras. Signalons encore les sépales plus longuement lancéolés terminés par une spinule plus faible et plus courte. Plante beaucoup moins commune que le *S. catalaunica*. A notre entrée à Figueras nous l'avions crue assimilable au *S. hirtula* Brot., mais les exemplaires de celui-ci que nous avons reçus du Dr Pereira Coutinho, nous ont complètement fait changer d'opinion.

Hab. — Garrigues des coteaux de Pont de Molins, Llers, Figueras.

Le n° 424 nous paraît bien représenter notre plante. Moins bien le n° 348, dont les feuilles crénelées plus petites atténuées en pétiole le rapprochent plutôt du *S. hirtula* Brot.

742. $\times$ *Sideritis valentina* Sen. et Pau.

(*S. Tragoriganum* Lag. $\times$ *hirsuta* forma) Sen. et Pau = *S. sego-bricensis* Pau in herb. et ad amicos.

Plante d'aspect rappelant plutôt le *S. Tragoriganum* Lag. mais à rameaux moins raides et plus ou moins flexueux comme le *S. hirsuta* L., velus tomenteux dès la base et non pubérulents à la base et tomenteux dans le haut comme le *T. tragoriganum* Lag.; feuilles partageant les caractères des parents, assez étroites, dentées spinuleuses bien que la forme les rapproche parfois du *S. hirsuta* L.; verticilles floraux espacés, parfois en très longs épis; bractées moins larges et moins visibles que dans *S. Tragoriganum* Lag., moins fortement nervées et réticulées que dans celui-ci. De même que nous avons signalé les formes *densiflora* et *laxiflora* selon l'écartement des verticilles floraux dans le *S. Tragoriganum* Lag. nous le faisons aussi pour le *S. valentina*, qui présente la même disposition; on pourrait y ajouter aussi les formes *latifolia* et *angustifolia* communes autour de Benicarló.

Hab. — Benicarló et Peníscola, *inter parentes*.

479. $\times$ *Sideritis Marcelii* Elias et Sen.

(*S. tomentosa* $\times$ *Cavanillesii* Elias et Sen.

Plante plus ressemblante au *S. Cavanillesii* Lag., (qui n'est

d'après Willkomm, Prodr. fl. hisp., II, p. 455, qu'une variété du *S. scordioides* L.), qu'au *S. tomentosa* Pourr., seule forme du *S. hirsuta* L. autour de Miranda, selon nos propres observations. Tiges nombreuses simples ou rameuses, plus ou moins velues tomenteuses, feuilles intermédiaires, verticilles floraux plus ressemblants par leur aspect et leur disposition au *S. tomentosa* Pourr.; feuilles subpinnatifides oblongues ou atténuées spatulées; calices du *S. tomentosa* à sépales terminés par une spinule courte de couleur jaune paille.

Hab. — Castille, Bujedo, *inter parentes* (Hno. Elias).

354. *Brunella alba* Pall. var. *catalaunica*.

C'est une toute petite forme des pâturages, des coteaux, à feuilles toutes entières ou présentant de légères et rares lanières latérales; capitules floraux monocéphales plus ou moins sphériques.

Hab. — Llers et Cistalla, friches herbeuses.

355. *Ajuga Iva* Schreb. var. *apetala*.

Cette forme se rapporte plutôt à la race *A. Pseudo-Iva* Rob. et Cast. à fleurs jaunes, et que nous avons récoltée à Leucate (Aude) près la station balnéaire de la Franqui, qu'au type plus vert et à fleurs rouges. Elle est caractérisée par l'absence totale de fleurs et ses longs épis feuillés, qu'on récolte fructifiés dès le mois d'avril. Nous l'avons vue abondante dans le midi de la France autour de Béziers, à la Nouvelle et en Espagne aux alentours de Figueras entre Llers et Cistalla.

357. *Teucrium pyrenaicum* L. var. *catalaunicum*.

Notre ami M. le chanoine H. Coste nous dit dans une de ses lettres qu'en feuilletant les *Reliq. Pourret*. il avait rencontré un *T. reptans* Pourr. signalé en Catalogne dont la description cadrerait bien avec notre plante. D'après cette communication notre *Teucrium* si abondant en Catalogne depuis les faibles altitudes de Figueras jusqu'aux Pyrénées et que nous avons vu aussi dans la plaine de Vich et les montagnes environnantes, pourrait devenir, si on le considère comme bonne variété, *T.*

pyrenaicum L. var. *reptans* Pourr., ou peut-être mieux *T. reptans* Pourr. si on le considère comme race et sous-espèce, ou encore *T. catalaunicum*.

727. *Lippia nodiflora* Rich. var. *tarraconensis*.

C'est une fort bonne variété nous dit notre savant ami le chanoine H. Coste. Elle est caractérisée par ses longues tiges rampantes radicantes puis ascendantes, ses feuilles vertes longuement atténuées en coin et pétiolées, dentées dans l'atténuation supérieure; pédoncules longs opposés aux feuilles supérieures et dans la partie de la tige non radicante.

Hab. — Tarragone, marécages et prairies maritimes de l'embouchure du Francoli; Barcelone à Can Tunis.

360. *Plantago Lagopus* $\times$ *lanceolata* ?

Dans Rouy, Flore de France, V, p. 131, nous lisons après les variétés du *P. Lagopus* L. :

Obs. — Le *P. lusitanica* L., de l'Algarve, l'Andalousie littorale, l'Afrique sept., de l'Égypte aux Canaries, a été indiqué aux environs de Narbonne. Il se distingue du *P. Lagopus* par : Taille plus robuste; feuilles plus largement lancéolées, 5-7 nervées; scapes sillonnés; épi ovoïde à la fin subcylindrique, etc.

Ce commencement de description paraît convenir à notre plante, que nous avons du Narbonnais, de Figueras, de Benicarló.

Outre les caractères des feuilles, des scapes, de l'épi, notre plante manque d'un autre attribué au *P. Lagopus* L. : les lobes de la corolle sont glabres sur le dos, alors que les flores disent : « corolle à lobes poilus en dehors ».

361. *Armeria filicaulis* Boiss.

Le nom ci-dessus, qui nous avait été donné par un de nos doctes correspondants, nous croyons devoir le changer pour celui de *A. bupleuroides* Godr. comme répondant mieux aux caractères de notre plante de Catalogne, San Clemente et Cantallops aux pieds des Albères,

Les feuilles sont très variables pour la longueur et la largeur.

916. *Globularia castellana* Sen.

Forme du *G. vulgaris* L. à souche très grosse ligneuse, tiges courtes, un peu plus allongées à la fin, garnies à la base par les pétioles noirs des anciennes feuilles; feuilles basilaires petites, oblongues, longuement pétioolées; capitules de grosseur moyenne, involucre à divisions étroitement lancéolées aiguës, longuement dépassées par les corolles d'un violet vineux sur le sec; calice paraissant bilabié, à gorge très hérissée, à sépales courts; corolle à lèvre inférieure large avant de devenir trifide.

Hab. — Sierra Obarenes, coteaux et montagnes entre Miranda et Pancorbo (Sennen et Elias).

810. *Amarantus aragonensis* Sen. an sp. exot. (1)

Plante annuelle couchée à rameaux longs de plus d'un mètre longuement ramifiés, d'un blanc rougeâtre, sillonnés, glabres et lisses, feuilles principales obtuses oblongues longuement pétioolées, finement nervées, entourées d'une bordure blanche; fleurs rougeâtres en grappes feuillées plus ou moins fournies; bractées et sépales verts, scarieux aux bords, creusés plus ou moins en nacelle; fruits rugueux surmontés de trois points s'ouvrant horizontalement.

Hab. — Teruel et Segorbe, sur la voie ferrée.

621 et 733. *Amarantus mucronatus* Gillies (ex *Thellung*)

Cette plante avait été publiée sous le nom erroné de *A. linearis* R. Br., qui nous avait été communiqué par un de nos correspondants. Nous nous empressons de relever la méprise et sommes très reconnaissant à M. L. Giraudias, le très obligeant et actif directeur de l'Association Pyrénéenne, de nous avoir bienveillamment communiqué la rectification — Dans notre vie de professeur, qu'on nous permette cette digression, nous avons toujours reconnu nos erreurs fût-ce envers le moindre de nos élèves et n'avons jamais pensé qu'il fut humiliant pour l'homme de substituer la vérité à l'erreur.

(1) C'est une espèce exotique du groupe *albus*. (Note de la R.)

— Cette amarante présente des feuilles plus ou moins larges qui pourraient permettre de créer les variétés *tenuifolia* et *latifolia*. La forme *latifolia* est la plus rare. Nous avons noté cette plante sur la voie ferrée depuis Tarragona jusqu'à Sagunto.

A Tarragone sur les terrains vagues du port et de la gare croissent ensemble l'espèce en question et l'*A. deflexus* L.

Nous avons trouvé des pieds très développés d'aspect plus semblable à l'espèce linnéenne, mais présentant des feuilles larges de 15-20 mm. sur certaines tiges, moindres sur d'autres, oblongues lancéolées toujours beaucoup plus larges que dans l'*A. mucronatus* Gillies, et atténuées à la base; les tiges rappelant celles de l'*A. mucronatus* portent au sommet une panicule ovoïde de fleurs.

Cette plante correspond à nos :

730 et 734. $\times$ *Amarantus tarraconensis* Sen. et Pau (*A. mucronatus* $\times$ *deflexus*) Sen. et Pau.

496. *Atriplex Halimus* L. var. *denticulata* Sen. et Pau.

Bien que nous n'ayons pas vu l'arbuste nous le croyons moins élevé que le type, comme cela arrive pour l'*A. serrulata* Pau (*A. Halimus* L. var. *serrulata* Pau et Sen. des bords de la Méditerranée : Carthagène, Barcelone etc.); feuilles plus larges et plus courtes brusquement atténuées en coin à la base; panicule terminale très longue et très multiflore; valves fructifères terminées par un mucron, denticulées sur les bords. Forme du Centre et d'Aragon.

Hab. — Steppes salées de Mendavia, etc.

860. *Polygonum lapathifolium* L. var. *Pau* Sennen.

Plante très robuste, très rameuse, à tiges couchées; feuilles très développées, longues, de forme très diverse, souvent marquées d'une tache noire au milieu, vertes des deux côtés, légèrement ciliées aux bords; graines gardant un reste du pédicelle, largement ovales cordées, mucronulées.

Hab. — Teruel à San Blas.

639. *Daphne Cneorum* L. var. *cantabrica* Sen. et Pau.

Rameaux glabres ; feuilles plus élargies au sommet, obtuses, à nervure terminée par une petite dent ; fleurs plus grandes à limbe plus développé, à tube plus largement cylindrique.

Hab. — Sierra cantabrique aux environs de Bilbao (Elias).

339. *Rhinanthus mediterraneus* (Sterneck).

Forma bractearum ad eam *R. majoris* accedens, calyx parce puberulus (Ex D^r Behrendsen).

N° 340. — *R. minor* Ehrh. (Ex. D^r Behrendsen).

N° 473. — *R. mediterraneus* (Sterneck) — Ex Behrendsen.

N° 475. — *Odontites Eliassennenii* Pau, Bol. Soc. arag. VI, p. 28 (1907) ; ou var. *O. kaliformis* (Pourr.) Pau ; *Euphrasia kaliformis* Pourr. et Widd. enum. pass. II, 636 (1809) ; Poiret encycl. V, 674 (1817) ; Sprengel Syst. veget. II, 776 (1825) ; *E. Kalifolia* Pourr. ex Lange prodr. pl. hisp. II, 617 (1870) ; *O. purpurea* Lge. l. c. (p. p. ?) ; *O. Recordoni* Burnat et Barbey, not. sur un voy. bot. 42 (1882).

La plante de Castille comparée avec les exemplaires robustes et le dessin de MM. Burnat et Barbey, ceux-ci apparaissent très différents par les feuilles et les calices plus grands ; mais si nous la comparons à d'autres exemplaires recueillis en des lieux secs et arides de Torrente, Alcira, etc. on ne peut donner de différences sensibles.

Bien que la présence de cette espèce dans le centre de l'Espagne soit étonnante, alors qu'elle n'était connue que de l'Albufera de Valence, il faut aujourd'hui se rendre à l'évidence et de plus, parce qu'elle s'étend depuis Alcira (Moroder) jusqu'à Catalogne (Sennen). D^r C. P.

185, 474, 925. — *Odontites tenuifolia* G. Don var. *aragonensis* (Willk.) Pau, Soc. arag. de cienc. nat. VI. 29 (1907) ; *O. tenuifolia* Auct. cast. et hisp. p. max. p ! ; *O. albarracinensis* Pau not. bot. VI, 85 (1895).

On a donné le type du centre de l'Espagne et il correspond à

la var. *aragonensis*. L'O. *tenuifolia* G. Don *typica* ou *genuina*, je ne la connais que de Galice. D^r C. P.

336. *Veronica Teucrium* L. var. *catalaunica* Sen. et Pau; D^r Bruno Watzl, *Veronica prostrata* L., V. *Teucrium* und V. *austriaca* L. p. 48 (1910).

Hab. — Catalogne : Fortia, Cabanas, Llers, Pont de Molins, Montagnes du Perthus !, massif du Tibidabo ! près Barcelone.

472. *Veronica polita* Fries var. *dentata* Sen. et Pau, Bol. soc. arag. cienc. nat. VI, 28 (1907).

471. *Veronica Anagallis* L. var. *castellana* Sen. et Pau.

Les feuilles sont plus courtes et plus étroites, la capsule plus étroite que dans le type et plus grande. Elle diffère de la var. *elata* Hffgg. et Lk. par sa gracilité, ses feuilles plus petites, plus étroites, et les capsules plus franchement arrondies en leur pointe. D^r C. P.

Hab. : Castille, Foncea, marais (Hno. Elias).

582. *Gratiola officinalis* L. var. *catalaunica* Sen. et Pau.

Se distingue du type par les tiges plus courtes, plus feuillées, feuilles plus étroites, plus lâchement dentées dans le tiers supérieur, bractées qui accompagnent le calice largement linéaires et sublancoolées.

Hab. : Catalogne, prairies de la base des Albères à San Clemente.

332. *Linaria Sieberi* Boiss. var. *laevipes* Sen et Pau.

Diffère du type par les pédoncules glabres au moins dans la plus grande longueur. = *L. Elatine* var. *calvipes* Pau, Bol. Soc. arag. Cienc. nat. (190!).

Hab. : Cabanas, Llers, Barcelone, Benicarló ! etc.

335. *Linaria origanifolia* L. (Ait.) var. *hispanica* (Lge) Sen. et Pau, forma *catalaulica* S. et P. *L. Langei* Nym. (p. p.).

Diffère de la forme aragonaise par la villosité de l'axe floral

et des pédicelles. Dans la forme aragonaise ces organes sont simplement pubérulents. Formes qui se rencontrent uniquement aux extrêmes (confins) de l'aire du *L. crassifolia* (Cav.) Kze. Les formes intermédiaires entre les *L. origanifolia* et *crassifolia* (*typica*!) sont nombreuses; une d'elles étant le *L. origanifolia* Ait. var. *segobricensis* (Reverch.) S. et P. (*L. segobricensis* Revch.!) Et le type vrai de Cavanilles est peu connu, appartenant au véritable le *L. setabensis* Leresche *e loco*!

Dr C. P.

580 et 581. *Linaria arvensis* Desf.

Nous avons remarqué que les *L. arvensis* Desf. et *micrantha* Spr. ne différaient pas sensiblement, bien que les flores dont nous disposons les portassent comme deux espèces distinctes. Cela explique pourquoi nous les avons réunies sous la même espèce; mais elles doivent toutes les deux se rapporter au *L. arvensis* Desf., même le numéro 579 *L. parviflora* Desf. (*L. micrantha* Spr.).

588. *Euphorbia Peplus* L. var. *amponitana*.

La plante si abondante aux environs de Figueras et qui rappelle l'*E. Peplus* L. nous paraît s'en éloigner par les caractères suivants : tiges et feuilles rougeâtres d'une taille moyenne de 12 centimètres, ordinairement divisées en trois dès la base; feuilles obtuses, émarginées, obovales, atténuées en coins n'atteignant pas un centimètre de long; graines courtes.

Hab. : Figueras, Llers, Cabanas, Vilarnadal, etc., champs et olivettes.

591. *Euphorbia Esula* L. var. *pseudotenuifolia*.

La plante nous paraît avoir les feuilles de l'*E. tenuifolia* Lamk. du sud-est de la France. Elle s'en sépare par ses ombelles plus fournies et ses tiges stériles. Notre première impression était de le rapporter à l'*E. tenuifolia* Lamk. auquel il était plus ressemblant, et ce n'est que sur l'invitation de nos doctes correspondants que nous l'avons fait entrer dans l'*E. Esula* L.

C'est une forme très rare observée par nous pendant plusieurs

années en un seul point des olivettes, des coteaux entre Hostalès et Pont-de-Molins, près Figueras.

915. *Euphorbia Sennenii* Pau, Bol. Soc. arag. cienc. nat., VI, p. 29 (1907).

364. *Euphorbia polygalæfolia* Desf.

Voici la synonymie de cette espèce très variable par la figure de ses feuilles et la longueur de ses tiges, selon le site où elle se rencontre :

E. verrucosa Asso Syn., p. 60 (1779); Willk. prodr. III, p. 493 e locis Catalauniæ et Aragoniæ; Costa Introduccion, p. 222; Loscos et Pardo ser. imperf., p. 365, Pau Notas botan., fasc. 1º, p. 38.

E. spinosa Cav. observaciones II, p. 330 (1797).

E. prrenaica Willk. sertum n° 920 (1852).

E. flavicoma C. Kunze Chloris austro-hisp., n° 75 (1846); Costa suplemento, p. 70, n° 1861 bis; Willk. prodr. fl. hisp., III, p. 494 (e locis valentinis, aragonensibus et catalaunicis).

E. Chamæbuxus Loscos! serie inconf. p. 94 (1863) et Tratado, p. 144.

E. mariolensis Rouy Excursions bot. (1881-1882).

E. verrucosa var. *truncata* Porta vegetab, p. 66 (1892).

E. verrucosa var. *densifolia* Lange ex Willk. Suppl., p. 260 (1893).

E. flavicoma var. *hispanica* Rouy ex Willk. Suppl., p. 260 (1893).

E. polygalæfolia D. et R. forma *puberula* Willk. suppl., p. 260 (1893). Dr C. P.

798. *Mercurialis annua* L. var. *urticiformis* Sen. et Pau (M. pinnatifida Sennen in Bol. Soc. arag. Cienc. nat., VIII (1909).

Plante remarquable par ses tiges très élancées, très longues, très rameuses; feuilles étroitement ovales subpinnatifides à lobe terminal plus grand que les latéraux; fleurs mâles et fl. femelles réunies en petites grappes à l'aisselle des feuilles; graines très papilleuses.

Hab. : Tortose, olivettes.

La forme ordinaire du *Mercurialis annua* L. aux environs de Barcelone a les feuilles très développées, remarquables par leur longueur, var. *longifolia* ? moins largement ovales que la forme normale.

369. *Urtica urens* L. var. *parvifolia* Sen. et Pau.

Plante caractérisée par ses feuilles elliptiques très petites n'atteignant pas 0^m015, d'un vert sombre, profondément incisées.

Hab. : Cabanas près Figueras.

370. *Urtica membranacea* Poir. var. *subinermis*.

Plante inerme pouvant être maniée sans danger de se piquer, feuilles incisées à divisions obtuses.

Hab. : Pont de Molins près Figueras.

800. *Juniperus thurifera* L. f. *heterophylla* des jeunes pieds.

Nous n'avons pas vu que les ouvrages descriptifs signalent ce caractère des feuilles qui sont distiques épineuses sur les jeunes pieds. Nous avons pensé qu'il serait agréable et utile de posséder en herbier ces formes hétérophylles.

729. *J. thurifera* L. f. *pendula*.

Cette forme ou variété est remarquable par les rameaux longuement pendants, d'un très bel effet; fruits gros arrondis au sommet.

Hab. : Teruel au Barranco de las Columnas. — RRR.

OBSERVATION. — Nous croyons que cet arbre produirait un très bel effet dans les parcs.

831. *Juniperus phœnicea* L. f. *odontocarpa*.

Forme remarquable par les fruits hérissés de dents provenant du percement de la peau par les graines.

Hab. : Teruel, garrigues de la Fuente Cerrada.

832. *Juniperus vulgaris* L. f. *leptocarpa*.

Plante caractérisée par ses feuilles non piquantes sur le frais; fruits petits oblongs.

Hab. : Teruel, garrigues de la Fuente Cerrada.

371. *Juniperus Oxycedrus* L. var. *submutica*.

Arbrisseau élevé dépassant 4 mètres; tronc très gros atteignant 1^m25 de circonférence à 1 mètre du sol sur un pied que nous avons mesuré; rameaux formant une tête globuleuse très fournie et pendants; feuilles courtes presque mutiques, fruits moyens.

Hab. : Llers, près Figueras, vers Cistella sur des coteaux couverts de garrigues.

372. *J. Oxycedrus* L. var. *polycarpa* (*J. vulgaris* × *Oxycedrus*) ?

Taille ordinaire mais à forme rappelant plutôt celle du *J. vulgaris* L. à rameaux horizontaux, les intérieurs étalés sur le sol; feuilles bien canaliculées en dessus larges; fruits moyens.

Hab. : Llers, près Figueras, vers Cistella sur des coteaux couverts de garrigues. *Inter parentes*.

374. *J. Oxycedrus* L. var. *mutica* f. *macrocarpa* (non *J. macrocarpa* S. S.).

Arbrisseau un peu plus élevé que le type; feuilles courtes presque mutiques largement creusées en nacelle, celles qui sont à la base des rameaux très courtes, obtuses; fruits gros.

Hab. Tarradas, près Figueras, collines arides.

593. *Allium Chamæmoly* L. f. *longifolia*.

Plante plus développée à feuilles longues atteignant jusqu'à 0^m17, ombelle multiflore.

Hab. : Cabanas près Figueras, tertres en friche.

823. *Asparagus acutifolius* L. ssp. *A. aragonensis*.

Plante très développée d'un aspect glauque et non vert; rameaux non pubescents; tige scabre non pubescente; cladodes épineux pas seulement mucronés; écaille longue à éperon très développé. Fleurs jaunes inodores, baie à peau transparente et à reflets dorés; graines noires creusées de profondes sinuosités.

Hab. : Teruel, talus.

497. *Asparagus aphyllus* L.

Identique à notre plante de Teruel *A. aragonensis*.

C'est peut-être la forme des plateaux de Castille et d'Aragon de l'*A. acutifolius* L. Noter la couleur des baies qui paraissent noires grâce à la transparence d'une peau dorée. Le fruit en réalité n'est pas noir, mais il le paraît par la couleur franchement noire de la graine, creusée de sillons sinueux, de la grosseur d'un plomb.

375 et 379. *Romulea raniflora* Ten.

Nous paraissent identiques au *R. Rollii* Parl. de la Flore de Montpellier. Loret et Barrandon, II, p. 642.

La capsule est oblongue, l'ombelle pauciflore, les graines légèrement chagrinées non luisantes. Plante répandue sur les plages de Rosas et Castelló de Ampurias à Figueras.

488. *Catabrosa aquatica* P. B. var. *longiglumis* Sen. et Pau.

En Espagne, il existe deux formes qui se distinguent par la longueur plus grande ou plus petite des glumes.

Ce numéro appartient à la forme qui les a plus grandes.

D^r C. P.

606. *Poa annua* L. var. *laxiflora*.

Tiges courtes étalées sur le sol, égalées ou dépassées par les feuilles pliées en dedans et plus ou moins arquées, fortement striées; panicules plus ou moins contractées souvent dépassées par les feuilles, parfois en partie enfermées dans les gaines grandes; épillets très petits à 1-2 fleurs; glumes très inégales vertes, fortement carénées aiguës; glumelles pâles, longues, velues à poils appliqués, fortement nervées.

Hab. : Catalogne : chemins piétinés, champs et vignes à Llèrs, Cabanas, Figueras, etc.

Le numéro 606 est une forme plus développée, à tigées ascendantes, panicule plus grande, épillets plus multiflores, feuilles pliées en dedans et non planes (var. *plicata*). Il est moins commun que la forme précédente.

400. *Scleropoa subspicata* Sennen.

Se sépare du *S. rigida* Griseb. par les tiges plus fortes, plus diffuses, plus raides; les panicules plus étroites serrées contre les rameaux, lancéolés oblongs; glume fortement carénée.

Hab. : Sables de la Muga à Pont de Molins, Cabanas, etc.

399. *Scleropoa racemosa* Sennen.

C'est une forme tout opposée à la précédente du *S. rigida* Griseb. et que nous considérons comme des races. Celle-ci est caractérisée par une panicule beaucoup plus lâche à ramifications aplaties, épillets longs de 0m010 et lâches; déchirures de la ligule paraissant hors de la gaine; feuilles planes; tiges grêles plusieurs fois genouillées, mais invariablement au dernier nœud.

Hab. : Bases des Albères à San Clemente, à Agullana, Pont de Molins, etc.

154 et 489. *Cynosurus Paui* Sennen.

Diffère du *C. elegans* Desf. par les chaumes très inégaux généralement grêles à gaines un peu renflées; panicule irrégulièrement ovale déformée et déjetée d'un côté; épillets fertiles généralement à 2-3 fleurs à glumes très fines dépassant ou égalant les fleurs; glumelles hérissées sur le dos; épillets stériles portant à la base 2 glumes très fines, opposées, ou à des hauteurs différentes, suivies à une distance plus grande que celles qui viennent après, de glumelles de moins en moins fines toutes hérissées à la base, et à arêtes denticulées dépassées du double par les arêtes des glumelles des épillets fertiles.

Hab. : Montagnes de Valverde sur les rochers près Miranda de Ebro (Sennen et Elias).

405. *Brachypodium phœnicoides* Rœm. et S.

Glumelles inférieures plus ou moins longuement aristées, ciliées aux bords!

Le numéro 406 a les épillets plus larges *f. macrostachys* et les glumelles inférieures très brièvement aristées, à bords ciliés!

Le numéro 407 a les épillets très longs présentant près de 30 fleurs, les glumelles inférieures fortement nervées, ciliées aux bords, assez longuement aristées; ce numéro présente aussi des épillets peu multiflores et très étroits.

Hab. : Toutes ces formes se trouvent sur les coteaux de Llers près Figueras.

409. *Brachypodium Paui* Sennen (*B. ramosum* $\times$ *distachyon*)?
Sennen.

Souche vivace grêle, fibreuse, venant par touffes très fournies, isolées, conservant les chaumes de l'année précédente déjetés d'un côté; chaumes très grêles et très nombreux, feuillés sur les deux tiers de la longueur; feuilles courtes, enroulées aiguës; ligules plus hautes sur les côtés, courtes plus ou moins déchirées; épillets rappelant ceux du *B. phænicoides* Rœm. et S. présentant près d'une vingtaine de fleurs; glumes très inégales, la petite aiguë aristée, l'autre subobtus mucronulée; glumelles ciliées aux bords, à arêtes presque aussi longues qu'elles.

En somme qu'à cette plante du *B. ramosum* R. et S. ?

Des feuilles et des tiges plus fines. Qu'a-t-elle du *B. distachyon* R. et S. ? Des glumes ciliées aux bords et un peu moins longuement aristées.

Ces deux caractères plus ou moins prononcés sont communs au *B. phænicoides* R. et S. mentionné plus haut et aux *B. distachyon* R. et S. et *B. Paui* Sennen.

Faudrait-il alors voir une influence du *B. distachyon* dans les formes du *B. phænicoides* que nous avons distribuées ?

Peut-être le *B. Paui* est-il une forme non dérivée des parents présumés au milieu desquels il se développe ?

Hab. : Garrigues et olivettes à Llers, Pont-de-Molins, Figueras; pentes du Tibidabo, près Barcelone; Benicarló à Bó-bola !

490 *Ophioglossum vulgatum* L. var. *castellanum* Sen. et Pau.

Diffère du type par : feuille stérile petite, atténuée en pétiole libre sur une longueur très sensible; épi fructifère court.

Hab. : Buggedo près Miranda de Ebro, garrigues (Elias).

611. *Asplenium obovatum* Viv. (Ex Pau).

= *A. lanceolatum* Huds. var. *obovatum* (Viv. Moore ex Christ et R. Litardière in litt.).

Cette fougère qui, nous assure-t-on, est nouvelle pour l'Espagne, a été observée et récoltée par nous sur les rochers de Rosas, Cadaqués, Villajuiga, San Clemente, c'est-à-dire sur les collines ou Sierras de Rosas à Cerbère et Port-Bou, et sur les rochers de la base des Albères entre Espolla et Vilortoli.

907. *Polypodium Eliasii* Sen. et Pau.

= *Dryopteris africana* Desv. — Nouveau pour l'Europe.
Viderunt Christ et R. de Litardière.

Hab. : Cordillère Cantabrique à Cóbrecas dans la province de Santander, tout près de l'Océan à une faible altitude (Hnos. Herman-Marie et Elias).

Quelques numéros séparés

380. *Ophrys atrata* Lindl. f. *parviflora*.

Forme notable par la brièveté du labelle et qui pourrait être la var. *virescens* Gren. de l'Europe austro-occidentale, et non citée en Espagne.

D^r C. P.

449. *Hypericum Caprifolium* Boiss. var. *oblongifolium*
Sen. et Pau.

Forme extrême de l'aire connue, qui se sépare par les feuilles plus étroites et les sépales très longuement aristés. — Voir Boissier, Voy. bot., tab. 35, f. 2, où l'on voit les sépales longuement atténués, mais non aristés.

Willkomm n'indiqua pas cette espèce dans les deux Castilles, par conséquent elle est nouvelle pour le Centre de l'Espagne.

D^r C. P.

Hab. : Ternero, lieux frais (Elias).

455. *Inula hispanica* Pau, Not. bot., VI, 62 (1895);

I. britannica auct. hisp.

Cette forme légèrement modifiée est très générale en Espagne. Elle existe dans la collection de M. Pau, de Catalogne, de Valence, d'Aragon et des deux Castilles.

D^r C. P.

456. *Leucanthemum vulgare* L. var. *Eliasii* Sen. et Pau.

Folia pinnatifida, radicalia crenata, akoeniis radiantibus coronatis, corona integra. Fl. gracilis *L. meridionalis* Legr. facies : folia *L. gracilicauli* Duf. similia.

D^r C. P.

Hab. : Escarpement des montagnes entre Miranda de Ebro et Pancorbo (Sennen et Elias).

468. *Andryala mollis* Asso. var. *burgalensis* Sen. et Pau.

Folia pinnatifida, floralia basi parce ampliata, capitulis dense piloso-setosis.

D^r C. P.

Hab. — Pancorbo, friches (Elias).

618. *Delphinium peregrinum* L. var. *gracile* (DC.) Sen. et Pau.

Quelques auteurs prirent cette forme pour le *junceum* DC. et réellement elle peut recevoir cette épithète avec plus de propriété que le véritable *junceum* DC.

De Candolle, syst. I, 348, donna le *junceum* d'Italie, d'Afrique et d'Orient; et au *gracile* typique il donna l'« Andalousie » comme localité classique, et pour caractère des deux pétales inférieurs « limbo ovatobasi cordato » et non « limbo elliptico » qu'il appliqua à son *junceum*.

Le *D. peregrinum* Willk. prodr. fl. hisp. III, 970 correspond à ce même numéro, parce que dans les plantes réparties par Bourgeau (2311 par exemple) le limbe est ovale.

C'est une plante générale à Valence, Murcie, dans les Castilles et l'Andalousie. D^r C. P.

504. *Thymus Jovinienii* Sen. et Pau.
(*T. Chamædrys* $\times$ *Mastichina*) S. et P.

Diffère du *T. Sennenii* Pau = *T. Mastichina* $\times$ *serpyllum* S. et P., à première vue, par les feuilles plus larges dû à l'influence du *T. Chamædrys* Fr. et la plus ou moins grande brièveté des dents calicinales, comme dans cette espèce également. Dr C. P.

Hab. — Friches entre Miranda de Ebro et Pancorbo (Sennen et Elias).

517. *Sideritis spinulosa* Barnades ex Asso enum. 171 (1784; *S. scordioides* L. ? var... Asso synopsis p. 74; *S. spinosa* Lamark encycl. II, 169 (1786); Vahl symb. bot, 41, avec le synonyme de Asso (Synopsis 74) *S. spicis interruptis, foliis lanceolatis utrinque spinosis*.

Voir Pau Homenage a Linneo p. 151. Dr C. P.

470. *Digitalis parviflora* Jacq. *D. lutea* Asso synopsis p. 81 Dr C. P.

483 et 484. M. le Dr C. Pau nous dit que le n° 484 appartient au *Romulea uliginosa* Kunze et que le n° 483 est la variété ou forme *abulensis* (de Avila, vieille Castille); facile à distinguer par son périgone plus petit. En Galice et Portugal se rencontrent aussi des formes à périgone encore plus réduit. Dr C. P.

515. *Selinopsis fatida* Coss. et Dur. Cette espèce, nouvelle pour la flore d'Europe, fut découverte dans les prairies marécageuses de Almojar, près de Carthagène, par MM. Jimenez Muñuera et Ibanez. M. Pau l'y vit en pieds jeunes au mois de juin.

Plante condamnée à disparaître à cause des constructions et de l'assainissement du terrain.

Ce pays est très notable par la quantité d'espèces africaines que ces deux herborisants espagnols, à peine égalés par aucun autre compatriote, ont découvertes depuis quelques années. Il

suffit d'indiquer ligneuses les espèces pour éviter le soupçon qu'il soit question d'espèces importées, les *Calycotome intermedia* Link, *Callitris quadrivalvis* Vahl, *Cistus heterophyllus* Desf. var. *carthaginensis* Pau, *Tamarix tetragyna* Ehrh. var. *Jimenezii* Pau. D'autres, comme le *Scilla intermedia* Guss., en dehors de Carthagène, a été découverte à Alcira (Pau) et à Benicarlo (Sennen). Dr C. P.

526. *Linaria tenella* Cav. ! LOC. UNICUS !

Voir ce que dit Lange dans le Prodomus. Plante rarissime, qu'aucun collecteur n'a recueillie, depuis qu'elle a été citée par Cavanilles. MM. Porta et Rigo y allèrent, mais n'eurent pas la fortune de la découvrir.

M. le Dr Pau nous dit qu'il restait seulement dans les fentes du rocher une douzaine de pieds occupant comme un mètre carré de surface. Et que le jour où s'effondrera l'arcade de la roche, disparaîtra la rarissime espèce, une des plus rares du monde. Dr C. P.

308. *Hieracium lanigerum* Cav. forma *eglandulosa*.

Ce numéro comparé avec la plante de Benifasar (*l. class.*) ne diffère que par l'absence de glandes sur les pédicelles et les bractées de l'anthode.

Le reste est d'une identité presque absolue. Cavanilles, dans ses Icones, dessina seulement les feuilles radicales infimes, de là la difficulté d'assimiler à cette espèce les formes qui lui appartiennent certainement, si l'on ne possède pas la plante de la localité unique et certaine où la découvrit son auteur.

Je la recueillis en abondance dans la Sierra de Aitana ; mais les exemplaires sont plus petits ; des formes semblables existent en Aragon. Dr C. P.

512. *Antirrhinum molle* L.

Espèce exclusivement des Pyrénées Catalanes et peu connue des auteurs, qui pour elle ont pris plusieurs formes (*A. sempervirens* Lap., *A. meonanthum* H. et L., *A. molle* L. var. *molliissimum* Pau, de Almeria, etc.) et dont Barnades communiqua à

Lœfling des exemplaires que je soupçonne provenir de la Sierra del Cadi, car on la trouve au bord des chemins qui traversent les ports (cols) et qui ne sont pas loin de la localité où ont été récoltés les exemplaires répartis sans le n° 512. *D^r C. P.*

493. *Statice Viciosoi* Pau not. bot. VI, 88 (1895).

S. cordata Asso ! synopsis 40 (1779).

S. dichotoma Willkomm sertum n° 860 (1852) ; Bubani ! fl. pyr. I, 195 e loco Huesca !

S. duriuscula var. *procera* Willk. prodr. fl. hisp. II, 376 (1870). *D^r C. P.*

Dans cette suite de notes sur les plantes que nous avons distribuées dans trois années successives 1907-08-09, nous avons d'abord rectifié les erreurs inévitables « *Errare humanum est* » qui s'étaient glissées dans une première étude et malgré de sérieuses précautions prises, mettant en pratique l'adage *deux sûretés valent mieux qu'une* ; nous sommes passés ensuite à la description des formes ou espèces nouvelles et à leur distribution géographique, nous servant de nos propres observations dans des herborisations très assidues dans le midi de la France, les Pyrénées, la Catalogne, le royaume de Valence, la Castille et l'Aragon pendant plus de vingt ans.

Qu'il nous soit permis de remercier à nouveau en finissant une note que d'autres auraient mieux rédigée que nous, surchargés d'occupations, de remercier tous ceux qui nous ont aidé de leur plume, de leurs conseils, de leur savoir, de leurs souscriptions. Nous leur promettons d'apporter à notre publication toutes les améliorations, pour la rendre de plus en plus intéressante, agréable et utile.

Barcelone, le 27 Janvier 1911.

Ericaulon novum japonicum

par M. T. NAKAI.

ERIOCAULON (*Nasmythia*) (1) *YOSHINOI NAKAI* sp. nov.

Acaulis. Radix fibrosa. Folia rosulata 4-10 cm. longa, 1,5-2,5 mm. lata, 3-6 nervia, laevia. Pedunculi plures graciles 10-25 cm. longi, diametro, 5-8 mm. lati. Vaginae apice bifidae, 2,5-5 cm. longae, lobis 3-4 mm. longis, lanceolato-acuminatis, margine subhyalinis. Flores capitati. Involucri squamae exteriores longiores flores superantes, oblongo-lanceolatae v. elliptico-lanceolatae subhyalinae virides 4 mm. longae, 2 mm. latae, acutae; interiores ovato-lanceolatae 3 mm. longae, 2 mm. latae. Flores ♂ in serie extrema positi 3-5, bracteis ad medium stipitis floris positis, oblanceolatis 2 mm. longis hyalinis, apice subfuscescentibus et ciliolatis, cellulis latericulis compositis. Stamina 2, aliud solitarium, aliudque cum petalo uno minimo cujus apice nigro-punctulato ciliolatoque connatum, sed apice solum. Illa stamina, tamen, inter sese asymetrice posita (2).

Antherae nigrae biloculares. Filamenta lanceolato-acuminata. Flores ♀ numerosi, bracteis oblanceolatis subhyalinis subfuscescentibus apice ciliolatis, sepalis 2 subulatis, hyalinis, cellulis latericulis compositis, petalis 2, sepalis alternis subulato-lanceolatis nigro-apiculatis intus supra medium longe barbatis et

(1) Cf. *Tokyo Bot. Mag.* XXV. (lit. jap.), p. 217.

(2) It is no wonder to have such a construction when we imagine it as follows : Three petals have extinguished and only one which is opposite to one of the stamens has escaped from its extinction. Of the stamen, on the other hand, two have extinguished, i. e. one opposite to the petal another next to it and alternate to the petal have remained.

eisdem cellulis cum sepalis compositis. Papillae minutissimae quae ut reliquae petalorum esse videntur, inter petala interpositae, insuper interdum eadem duae papillae supra petala posita et ut reliquae staminum esse videntur. Ovula 2-loculata. Styli fere ad basim bifidi. Stigmata reflexa. Semina electrochroma minute et dense echinata, echinis apice horizontali bifidi. More *E. decemfloro* simillimum fit, a quo tamen structura floris valde differt.

In Hongomura prov. Bitchuensis (Nippon), mense octobri anni 1910 a Z. Yoshino lectum.

A propos du *Carex subumbellata* Meinsh.

Par suite d'une erreur typographique regrettable, on a imprimé en tête de la récente note de notre éminent collègue M. G. KUKENTHAL, *Carex umbellata* pour *Carex subumbellata* et, à la fin de la même note, on a écrit habite les rivières françaises et italiennes, alors qu'il fallait : habite les *Riviera* française et italienne. L'expression *Riviera italienne* correspond à ce que nous appelons en France : la côte d'Azur.

Lors de la récente session de l'*Académie internationale de Botanique*, à Hyères, au cours de laquelle nous avons recueilli les *Carex Linkii* au Mont des Oiseaux et au Faron, nous avons eu le plaisir de recueillir, près de Toulon, les *Carex basilaris* Jord. et *C. ambigua* (*ædipostyla* Duv. J., ce dernier fort rare. Le *C. divisa* Huds. s'est montré, par contre, très abondant comme on le verra dans le compte rendu de cette excursion.

Le Secrétaire perpétuel, Gérant du « Bulletin » : H. LÉVEILLÉ.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE

Internationale de Géographie Botanique

Sous ce titre, paraissent à des époques indéterminées un ou deux fascicules par an, renfermant les travaux de longue haleine : les articles du Bulletin étant limités chacun au maximum de 52 pages.

A paru le 1^{er} avril la suite du *Catalogue raisonné des plantes du bassin de la Haute Ariège*, par feu H. MARCAILHOU D'AYMERIC.

Souscription annuelle : **10 fr.**

Pour les souscripteurs au Bulletin : **5 fr.**

AVIS AU RELIEUR

Le fascicule bleu d'août 1909, bien que portant la mention de 18^e année et la date de 1909, doit être relié ou avec le tome XX (1910), ou seul comme suite à ce tome.

CONSTITUTIONS

DE

L'ACADÉMIE INTERNATIONALE DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

EXTRAIT DES STATUTS

I. — Il est formé, sous le nom d'*Académie internationale de Géographie botanique*, une Société composée de 300 membres, dont 20 portent seuls le titre d'*Académiciens*; les autres se divisent en *Associés libres* et en *Membres Auxiliaires*.

II. — Les Académiciens se divisent en membres titulaires, membres d'honneur et membres correspondants. Les premiers sont au nombre de 12, les seconds au nombre de 4, et les troisièmes également au nombre de 4.

III. — Les membres sont élus à la majorité des suffrages des membres titulaires. Il appartient toutefois au Directeur nommé pour l'année, de choisir les Membres d'Honneur.

IV. — Les membres de l'Académie sont élus à vie. Il en est de même du Secrétaire qui prend le nom de Secrétaire perpétuel de la Société.

VI. — L'Académie de Géographie botanique, présidée par chacun de ses membres titulaires ou d'honneur, élu Directeur à tour de rôle, admet les botanistes de toute nation et reçoit volontiers les dons et offrandes.

Elle a son siège là où se trouve le Directeur en fonction. Le Siège légal est Le Mans. La seule cotisation exigée de ses membres est le montant du prix du Bulletin. Ils peuvent aussi contribuer par des dons volontaires à la publication des travaux de l'Académie.

Le versement d'une somme de 250 francs effectué en une ou plusieurs fois, en dehors de la cotisation annuelle, dispense son auteur du versement ultérieur de toute cotisation et lui assure l'abonnement à vie à l'organe de l'Académie. Le donateur d'un capital de 500 francs est non seulement dispensé du versement de la cotisation, mais a droit, en outre, au titre de *Membre perpétuel* et à la reproduction à perpétuité de son nom sur la liste des membres de l'Académie.

Extrait du Règlement

Art. I. — L'Académie internationale de géographie botanique publie un Bulletin mensuel.

Art. II. — Le Directeur de l'Académie est élu pour un an, par tous les membres de l'Académie, sur la présentation d'une liste de 3 noms choisis par les seuls Académiciens; il est rééligible.

Art. V. — Il sera tenu, s'il est nécessaire, des réunions à des temps et à des lieux désignés par le Directeur, d'après le vote des membres de la Société.

Art. VI. — L'Académie a son herbier et sa bibliothèque qui lui sont propres.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

I. — Un Conseil composé du *Bureau* et des *Membres d'honneur* de l'Académie confère *gratuitement* et par *décision motivée* des médailles d'or (vermeil), d'argent ou de bronze réservées aux *hommes de science*, plus particulièrement aux botanistes, qui se sont distingués, soit par des travaux scientifiques remarquables, soit par des institutions utiles à l'avancement des sciences.

II. — Ces médailles, dont la distribution a lieu le 1^{er} janvier et le 1^{er} juillet de chaque année, donnent à leurs titulaires droit au titre de *Lauréat de l'Académie*.

BULLETIN

DE

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

ORGANÉ MENSUEL

de l'Académie Internationale de Botanique

FONDÉE LE 1^{er} DÉCEMBRE 1891

Jouissant de la Personnalité Civile depuis le 11 Octobre 1901

TOME XXI



Bon à tirer donné le 1^{er} septembre 1911

LE MANS (SARTHE)
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
78, RUE DE FLORE, 78

Académie internationale de Géographie Botanique

Directeur : M. l'Abbé H. COSTE, St-Paul-des-Fonts, par Tournemire (Aveyron).

Secrétaire perpétuel-Trésorier : M^{sr} H. LEVEILLÉ, 78, rue de Flore, Le Mans (Sarthe).

Conseil de l'Académie : MM. A. ENGLER, JH. HÉRIBAUD, J.-D. HOOKER, D. PRAIN.

On peut se procurer au Secrétariat le diplôme spécialement gravé pour l'Académie au prix de 3 francs

Scuscription annuelle : **10 francs**

L'Académie laisse aux auteurs la responsabilité de leurs opinions.

Adresser mandats et communications au Secrétariat.

SOMMAIRE du n° 260 :

Que penser du *Carex umbrosa* Host, par Mgr H. LÉVEILLÉ.

Epilobium Arechavaletae Lévl., nov. sp., par Mgr H. LÉVEILLÉ.

Notes ptéridologiques, par M. R. DE LITARDIÈRE.

Les plantes des terrains salés (*suite*), par M. A. FERET.

Le *Zingiber roseum*, par M. J. CAVALERIE.

Curieuse variation de l'*Orchis conopsea*, par Mgr H. LÉVEILLÉ.

L'Académie offre aux Auteurs des Tirages à part, à 25 exemplaires, sans réimposition ni changement de folios. Le port est à la charge des auteurs.

TARIF DES TIRAGES A PART

avec changement de pagination, nouvelle mise sous presse, *couvertures non imprimées* sur papier de couleur, pliage et couture :

Les remaniements dans le texte sont comptés à raison de 0 fr. 65 l'heure.

NOMBRE DE PAGES	25 Ex.	50 Ex.	75 Ex.	100 Ex.	150 Ex.	200 Ex.
1/4 de feuille — 4 pages	4 fr.	5 fr.	6 fr.	7 fr.	8 fr. 50	10 fr. 50
1/2 feuille — 8 pages	6 fr.	7 fr.	8 fr.	9 fr.	10 fr. 50	12 fr.
1 feuille entière — 16 pages.....	9 fr. 75	11 fr. 50	13 fr. 25	15 fr.	17 fr. 50	20 fr.

Couverture imprimée : 50 ex., 4 fr.; 100 ex., 4 fr. 50; 150 ex., 5 fr. 25; 200 ex., 6 fr.

Les auteurs doivent faire figurer sur leur manuscrit la mention « tirage à part, avec ou sans pagination spéciale », et le « chiffre » du tirage ainsi que la demande d'une couverture imprimée ou non, et ensuite s'entendre directement avec l'imprimeur dès la réception du numéro renfermant leur travail.

BULLETIN

DE GEOGRAPHIE BOTANIQUE

Organe mensuel de l'Académie internationale de Botanique

Que penser du *Carex umbrosa* Host.par Mgr H. LÉVEILLÉ.

Le 8 juin, nous trouvions dans la Mayenne, commune de Laigné, dans une haie, non loin du marais des Hulairies, dans une excursion faite avec M. DESNOS, de Château-Gontier, une forme intéressante de *Carex*, très voisine du *C. umbrosa* Host et qui correspond à la var. *umbrosæformis* Fleischer du *C. caryophyllea* Latourr. (*præcox* Jacq.)

C'est, pensons-nous, cette forme que DUCLAUX a dû recueillir, à Laval, sans indication de localité, sous le nom de *C. polyrhiza* Wallr.

L'étude des formes du *C. caryophyllea* et du *C. umbrosa* nous a conduit à nous demander si le *C. umbrosa* était véritablement une espèce.

Nous allons d'abord passer en revue l'opinion de tous les plus éminents caricologues : SCHKUHR, BOOTT, REICHENBACH, HUSNOT, KUKENTHAL et nous dirons ensuite, à la lumière des faits observés par nous, quelle est notre opinion motivée :

Voici d'abord ce qu'en dit SCHKUHR :

C. spica mascula solitaria obovata, femineis subternis approximatis, binis inferioribus exserte pedunculatis, fructibus compressis obovatis pubescentibus rostratis ore bidentatis squamam oblongam subæquantibus. Willd. spec. Pl. tome IV, p. 277.

C. spica mascula unica, spicis femineis approximatis, duabus tribusve, squamis femineis carina scabris, capsulis oblongis hirtis. Host gram. p. 52, Tab. 69.

Culmus pedalis et ultra cernuus.

Il ajoute : J'ai reçu ce *Carex* avec des racines vivantes, grâce à la bienveillance du professeur Host. Il a déjà fleuri deux années dans mon jardin; d'ailleurs, en dehors des écailles mâles supérieures, il a une grande ressemblance avec le *C. præcox*. J'ai reçu sous le nom de *C. fimbriata* un autre *Carex* très semblable à celui-ci que tout d'abord je regardai comme identique et que l'illustre WILLDENOW reconnut comme tel et y réunit dans son *Species plantarum*, tab. Uuu, fig. 165.

Cependant, après qu'avec le temps je pus les comparer attentivement, je trouvai qu'ils étaient distincts l'un de l'autre par leurs chaumes, leurs épis, leurs écailles et leurs utricules.

Les feuilles radicales sont présentement longues de plus d'un pied avec le chaume d'égale longueur, scabres aux bords et au dos, et larges d'une ligne; les feuilles caulinaires sont peu nombreuses, elles ont des gaines vaginantes à leur base, sont à peine longues de 2 à 3 pouces et plusieurs fois plus courtes que le chaume. Le chaume lui-même a jusqu'à un pied de haut et au-dessus, il a les angles très obtus, est trigone, à moitié arrondi, ou tout à fait arrondi à sa base, porte dix sillons profonds.... Du reste les épis, les écailles mâles supérieures, car les inférieures sont obtuses comme dans le *præcox*, les utricules.... le rapprochent du *C. fimbriata*. La plupart des chaumes portent seulement deux épis femelles, rarement un seul. Je n'ai pas reçu d'utricules entièrement mûrs.

Cette dernière remarque a son importance. Un autre caricologue s'en souviendra et les gravures des *C. umbrosa* et *C. præcox* qui représentent l'utricule du *C. præcox* en forme de tonnelet d'où s'échappe le style et celui du *C. umbrosa* en forme de fuseau à bec court perdent de ce fait de leur importance. Si ce caractère était fondé, la différence spécifique serait certaine. De même si le style était dilaté en disque à sa base chez le *C. umbrosa* alors qu'il n'est pas figuré tel chez le *C. præcox*. De la diagnose précédente, nous retenons que les écailles mâles supé-

rieures sont aiguës mais que les inférieures sont obtuses comme chez le *C. praecox*.

On remarquera que si la longueur des feuilles a été minutieusement notée, il n'a rien été dit des racines qui ne sont pas figurées en ce qui concerne le *C. umbrosa*.

Jusqu'ici le *C. umbrosa* n'était indiqué qu'en Autriche où il fut découvert; HOPPE nous l'indique également dans les forêts humides de la Saxe et près de Ratisbonne et de Salzbourg. Il dit ensuite :

La racine est très cespiteuse, d'où le nom de *Carex polyrrhiza* Wallr. et forme d'épais gazons. Les feuilles sont planes, débilés, très longues, d'où le nom de *C. longifolia* Host, couchées à terre, striées, lisses, rudes aux bords. Les chaumes longs d'un pied, deviennent avec l'âge longs de deux pieds et couchés; ils sont trigones, à angles obtus, lisses, scabres au sommet. L'épi mâle est très florifère et se reconnaît à ses écailles jaunâtres. L'épi femelle inférieur est comme chez le *C. digitata*, enfermé dans une gaine à pointe épineuse; les fruits sont de forme ovale renversés, hérissés; les écailles sont ovales, de couleur rouille avec une nervure dorsale verte. Les épis inférieurs sont quelquefois stipités; je possède dans ma collection, des exemplaires chez lesquels les épis inférieurs sont portés par de longs pédoncules, qui partent du milieu de la souche comme chez le *C. gynobasis*.

Cette fois HOPPE attire notre attention sur la racine. Nous avons donc les deux caractères dominants : racine cespiteuse, autrement dit gazonnante et feuilles très longues.

Puisque nous consultons en ce moment les auteurs allemands, voyons ce que nous dira STURM pour lequel CLARKE témoignait la plus haute estime en ce qui concerne les *Carex*.

Eh bien STURM reproduit la diagnose de HOPPE en la précisant sur quelques points : c'est ainsi qu'il insiste sur la racine gazonnante très caractéristique et sur les touffes formées par l'ensemble des feuilles et des chaumes et sur les débris des anciennes feuilles qui forment un chevelu autour de la plante. Notons que ce caractère ne se retrouve pas ordinairement chez le *C. praecox*. STURM relève que les feuilles sont presque aussi lon-

gues que le chaume. Celui-ci mesure 1 pied à 1 pied et demi. Les écailles mâles sont d'un brun châtain avec nervure dorsale jaune. Les écailles femelles sont brunes avec une nervure verte jaunâtre.

Voici ce qui est plus intéressant :

Cette espèce, dit STURM a de la ressemblance avec le *C. præcox*, mais elle est plus robuste, donne d'épais gazons sans rejets et sa racine est fibreuse, non rampante.

Nous verrons qu'effectivement STURM est perspicace. Il fait remarquer que la plante figurée dans le *Species plantarum* de Willdenow sous le nom de *C. umbrosa* est le *C. fimbriata*. C'est ce que nous avait laissé entrevoir Schkuhr.

C. umbrosa Hoppe, cæspitosa, spica mascula clavata, femineis 2, 3 cylindricis approximatis, infima pedunculata, bracteis linearibus; fructibus ovali-trigonis, puberulis rostro brevi emarginato. *Fl. germ.* 446 et *Add. Fl. germ. exsicc.* 1831, *umbrosa* Host? *præcox* β . *procerior* Gaud, *polyrrhiza* Wallr., *longifolia* Hort., *præcox* β . *longifolia* Wahl.

Folia carinata demum ultrapedalia. Calamus sub anthesi palmaris, fructifer pedalis, non raro cernuus. Squamæ ferrugineæ, basi albidæ. Affinibus mollior et laxior.

La diagnose de REICHENBACH est brève, concise; la couleur des écailles ne concorde pas avec celle attribuée par les précédents auteurs; la synonymie s'embrouille déjà. La planche est bonne et exacte.

On ne reprochera pas la brièveté de la diagnose à M. HALLIER dans la *Flora von Deutschland* de MM. SCHLECHTENDAL, LANGETHAL et SCHENK. Cependant cette diagnose n'oublie aucun des caractères du *C. umbrosa*. Elle est en outre différentielle à l'égard du *C. præcox*. Elle en distingue l'*umbrosa* par sa racine fibreuse et par les écailles des épis femelles qui seraient obtuses chez l'*umbrosa*, aiguës chez le *C. præcox*. C'est un caractère à retenir.

Le *C. umbrosa* croît dans l'Allemagne du sud, notamment en Thuringe. M. HALLIER donne la synonymie suivante : *C. polyrrhiza* Wallr., *C. longifolia* Host. non *C. umbrosa* Host.

Le Prof. Dr THOME dans sa *Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz* distingue le *C. umbrosa* Host du *C. longifolia* Host. en attribuant au premier des bractées écailleuses, les inférieures présentant une lame courte et acuminée, tandis que le deuxième aurait les bractées, au moins les inférieures, vertes et foliacées. Il fait des *C. polyrrhiza* Wallroth., *C. umbrosa* Hoppe des synonymes du *C. longifolia* Host. Il reconnaît d'ailleurs que des auteurs font du *C. umbrosa* Host une variété du *C. longifolia*. Si nous consultons l'énorme et magistral travail de Boott, nous y lisons ceci :

C. præcox Jacquin, var. *polyrrhiza* Wallroth; spica brevi, e spiculis 2-5 densifloris oblongis approximatis, terminali mascula majore femineis subinde apice masculis sessilibus vel inferioribus exserte pedunculatis; bracteis vaginatis brevibus; stigmatibus 3; perigyniis obovato-pyriformibus triquetris pilosis, rostro longiore cylindrico emarginato bidentato leviter nervatis, squama ovata mucronata longioribus. Koch, Lange, Grenier et Godron adopteraient ce vocable qui correspondrait au *C. præcox* var. de Wahl. Gaud. Coss. et Germ., au *C. longifolia* de Host, Bertol, Steud., au *C. umbrosa* Hoppe, Kunth, Reich. et Sehkühr. Cette plante habite d'après Boott, la France, l'Allemagne, la Suisse, l'Italie, le Japon.

Il complète ainsi la diagnose :

Radix cespitosa fibrosa, fibris pallidis. Culmi pedales, magis acutanguli, scabri, basi reliquiis foliorum fibrillosotritis dense tecti. Folia recta, elongata. Bracteæ spicula sæpius breviores. Spiculæ, ut in *C. præcoci* sæpe minus contiguæ. Perigynium fusiforme, demum obovatum, pyriforme, triquetrum, rostro subelongato, cylindrico, ore emarginato bidentato, pilis longis vestito. Achæmium obovatum, castaneum, angulis magis prominentibus, acutis, annulo angustiore, basim styli plus minus incrassatam arcte cingente.

Boott ajoute les longues et intéressantes observations suivantes :

La différence essentielle de cette plante consiste dans sa racine fibreuse et non stolonifère et dans l'anneau étroit de l'akène, car si le *C. umbrosa* Host est distinct du *polyrrhiza*, nous ne

pouvons insister sur le chaume et les feuilles allongées. Koch décrit la plante de Host avec une racine rampante et Grenier et Godron remarquent que ce n'est même pas une variété du *C. præcox*. Ni Koch, ni Hoppe, ni Reichenbach pas plus que Lange et Grenier et Godron ne font allusion à l'anneau de l'akène ou base du style, et leur caractère spécifique est principalement tiré de la racine fibreuse. Dréjer, Symbol. p. 7 observe : species proximæ et habitu simillimæ quæ aliis notis ægre distinguuntur, sæpe caryopsidis forma egregie differunt. Ut exemplum adducam *C. præcozem* Jacq. et *C. polyrrhizam* quæ tam inter se appropinquant, ut multi eas ut species distinguere hæsitent. Caryopside hæ insigniter differunt. In *C. præcoze* caryopsis est brevis, crassa, lateribus irregulariter convexis, angulis subprominulis apice in annulum apicem truncatum cingentem confluentibus, ex cujus annuli spatio medio stylus subæqualis vel subconicus sese extollit. In *C. polyrrhiza* autem caryopsis magis elongata, subovata, lateribus irregulariter convexo-subgibbis, angulis valde prominentibus, apice in apiculum conniventibus ex quo apiculo stylus egreditur sub basi tumidulo constrictus et cum apiculo articulatus. Notæ et foliis et radice desumptæ fallaces sunt nisi secundariæ.

Cette description de l'akène du *C. polyrrhiza*, remarque Boott, me semble avoir été rédigée non d'après nature, mais d'après la figure de Schkuhr, fig. 190, prise sur un utricule non mûr. Dans ce stade primitif, l'anneau n'est pas complètement développé, le sommet de l'akène présentant l'apparence d'une base cylindrique permanente du style, mais à un stade plus avancé l'anneau est perceptible, mais il est toujours d'un diamètre beaucoup plus petit que celui du *C. præcox*. Comme taille et comme forme, à l'exception des angles plus proéminents chez le *C. polyrrhiza*, il n'y a pas de différence constante. Chez maints utricules du *C. polyrrhiza* le bec est plus abrupt, ou partant d'une base conique et finissant par une portion supérieure cylindrique, l'orifice de celui-ci est plus distinctement fermé que chez le *C. præcox*.

Cosson et Germain (obs. Pl. critiques, Paris, p. 15) font remarquer à propos du *C. præcox* : Dans les lieux ombragés les

chaumes deviennent plus élevés, les feuilles s'allongent, la plupart égalent le chaume ou même le dépassent ; c'est à cette modification qu'il faut rapporter le *C. umbrosa* Host. Cette modification elle-même dans certains terrains compacts varie en ce que les stolons avortent, en ce que le collet de la racine se couronne des nervures persistantes des feuilles détruites ; à cet état, elle constitue le *C. longifolia* Host. — Je pense avec Kunth que le *C. præcox*, B. de Gaudin (Agrost. 133) « fructus pilis magis conspicuis hirti » doit se rapporter au *C. polyrrhiza*. Gaudin s'exprime ainsi : Nullus dubitat quin planta β ad *C. præcocem* pertineat. Est ejusdem varietas ex solo pinguiori umbrosoque orta ; et il cite HELLER qui dit : Diversam habuisssem speciem nisi transplantatio in hortum plantæ vulgaris in siccissimis natæ me docuisset eam mire mutari. Aussi Boott de conclure : On peut raisonnablement continuer à douter qu'il y ait quelque différence spécifique entre le *C. umbrosa* et le *C. longifolia* Host et il est possible que tous deux ne soient que des variétés du *C. præcox*. On sait que la mort (et c'est dommage) empêcha Boott de figurer ces diverses formes.

Host considérait le *C. polyrrhiza* comme son *umbrosa* d'après Hoppe, au témoignage de Boott. Koch rapporte le *C. umbrosa* Host au *C. præcox* et le *C. umbrosa* Hoppe au *polyrrhiza*.

Lloyd, *Flore de l'Ouest de la France*, s'exprime ainsi : Diffère du *C. præcox* par la racine sans stolons, produisant des touffes épaisses garnies à la base de nombreuses fibres roussâtres, par les feuilles radicales égalant environ les chaumes et par le fruit plus long ainsi que le bec tubuleux brun.

M. Husnot dans ses *Cypéracées de France, Suisse et Belgique*, 1905-1906, dit : le *C. umbrosa* Host n'est qu'une forme du *C. præcox* Jacq, à tige plus longue et à feuilles atteignant le sommet de la tige ou le dépassant.

Toutefois, il distingue spécifiquement du *C. præcox* le *C. polyrrhiza* Wallr., *C. longifolia* Host, *C. umbrosa* Hoppe, à souche cespiteuse, sans stolons, à utricules elliptiques, contractés en un bec assez long.

Parlant du *C. polyrrhiza* il dit : ressemble au *C. præcox* dont il diffère par sa souche cespiteuse et son utricule contracté en un bec plus long.

Dans la Flore de France de M. le chanoine COSTE, la souche gazonnante sans stolons et le bec assez long différencient seuls le *C. polyrrhiza* du *præcox*.

Avant d'ouvrir la monographie des *Carex* du globe de M. G. KUKENTHAL, récapitulons les principaux caractères attribués au *C. polyrrhiza* :

Nous le caractériserons ainsi : racine fibreuse, très gazonnante, sans stolons; souche entourée des fibrilles persistantes des anciennes feuilles; chaume d'environ 1 pied, égalé par les feuilles radicales; bec de l'utricule assez long; écailles mâles supérieures acuminées; les femelles obtuses à nervure jaunâtre.

Et maintenant que dit notre éminent collègue, M. KUKENTHAL ?

Voici d'abord en abrégé sa synonymie : *C. umbrosa* Host, Schkuhr, Kunth, Reichenbach, Aschers. et Græbn., *C. longifolia* Host, Bœck., *C. præcox* β *procerior* Gaud., *C. præcox* β *longifolia* Wahlenb., *C. polyrrhiza* Wallr., *C. stolonifera* Ehrh., *C. præcox* var. *polyrrhiza* Boott.

Donc, toutes les formes dont il a été question précédemment se rapportent bien à une seule et même plante. Si, maintenant, nous recherchons les caractères de la petite diagnose que nous venons de formuler, nous les retrouvons, sauf pour le bec de l'utricule qualifié de « breve sed distinctum ». Des écailles supérieures mâles acuminées il n'est pas question et la nervure dorsale des écailles est donnée comme verte et non plus comme jaunâtre.

Si maintenant nous comparons attentivement membre à membre les deux diagnoses du *C. umbrosa* Host et de l'ancien *præcox* Jacq. auquel l'existence antérieure d'un autre *præcox* a obligé d'attribuer le nom de *C. caryophyllea* Latourrette, nous constaterons que seuls demeurent debout au profit du *C. umbrosa*, les caractères suivants : rhizome formant d'épais gazons; tiges de 30-45 cm.; gaines inférieures déchirées entourant d'un chevelu la base du chaume; feuillés stériles accrescentes et très longues.

Notons que chez les deux *Carex*, l'akène porte un anneau à son sommet et que la base du style est épaissie.

Le *C. umbrosa* est donc distinct. Mais il existe chez le *caryophyllea* (*præcox* Jacq.) une forme *umbrosæformis* Fleischer, celle que nous venons précisément de trouver dans la Mayenne, qui a pour synonyme : *C. umbrosa* Koch et ainsi caractérisée : Culmus 30-45 cm. altus; folia angusta, longa, erecta; vaginæ inferiores sæpius fissæ. Spiculæ femineæ longiores paullo remotæ. Cette forme est moins touffue, c'est vrai. Il n'en reste pas moins une seule différence spécifique entre *C. umbrosa* et *C. caryophyllea*, la racine fibreuse du premier. Est-ce bien un caractère spécifique chez les *Carex*. Les *Carex muricata* et *leporina* ont les racines tantôt traçantes, tantôt fibreuses. Alors Boott n'aurait-il pas raison ? La parole est aux herborisants.

Epilobium Arechavaletae Lévl. nov. sp.

Par Mgr H. LÉVEILLÉ

Dans sa Flore de l'Uruguay, M. le P^r ARECHAVALATA citait comme unique Epilobe existant dans ce pays l'*E. tetragonum* L. La présence de notre *E. tetragonum*, autrement qu'adventice en cette région, m'intriguait fortement. Sur ma demande, M. ARECHAVALATA voulut bien me procurer deux échantillons de l'Epilobe de son pays. Je reconnus immédiatement que j'étais en présence d'une espèce nouvelle, voisine de l'*E. Brasiliense* mais bien distincte de celle-ci par la villosité de toutes ses parties et par la présence de lignes bien marquées sur la tige.

Voici la diagnose de cette intéressante espèce qui appartient au groupe des *E. brasiliense* Hausskn., *pseudo lineare* Hausskn., *ramosum* Philippi.

Radix fibrosa; caulis erectus, ramosus, pubescens, lineis glabris notatus; folia lanceolata, sessilia, flavide viridia, sat profunde denticulata, obtusiuscula; flores parvi; stigmatè indiviso; capsulæ pubescentes, breviter pedunculatæ; semina brunnea obovata apice rotundata, minute papillosa.

Uruguay, avril-mai 1911. (*J. Arechavaleta*).

Notes ptéridologiques

Par M. R. de LITARDIÈRE.

Athyrium filix-femina (L.) Roth var. **latipes** Moore
Hérault : Saint-Laurent-des-Nières, terrain houiller, 340 m.
(E. Pagès; sept. 1910).
Variété non encore signalée en France.

Phyllitis Hemionitis (Lag.) O. Ktze.

Gard : Dans un puits à Courbesac, près Nîmes (E. Bellot, in herb. de Pommaret; mars 1867).

Nouvelle localité française de cette intéressante espèce, signalée seulement sur le littoral des Bouches-du-Rhône, du Var, des Alpes-Maritimes et de la Corse.

Se rencontre surtout dans les îles et promontoires de la Méditerranée, depuis Gibraltar jusqu'en Palestine, en Tunisie et en Algérie, où elle s'avance à l'intérieur des terres jusqu'aux environs de Constantine et de Blida; est aussi indiquée sur la côte atlantique, dans les Asturies.

× **Asplenium Costei** R. Lit., nov. hybr.
= **A foresiacum** × **septentrionale** R. Lit.

Rhizomate caespitoso squamis linearibus acutis vestito. Petiolo 3-9 cm. alto, antice viridi et posteriore plerumque ad medium castaneo, parce usque in rachim pilis fuscis articulatis obsito. Lamina 3-5 cm. alta, 1,5-2,5 cm. lata, vix subcoriacea, lanceolato-deltoidea, basi bipinnatisecta, a secunda pinna ad apicem simpliciter pinnata. Pinnis 6-10, alternis plus minusve petiolatis; infimis subdeltoideis, pinnatisectis, 0,5-1 cm. latis, 1-1,5 cm. longis, pinnulis 2-3 subsessilibus, ovatis, basin versus cuneatis, ad apicem 5-6 dentibus praeditis, infima 0,3-0,4 cm.

longa, 0,2-0,3 cm. lata, terminali obtusa lobataque; pinnis mediis ovatis, plerumque trilobatis; pinnis summis ovalibus plus minusve dentatis; apice laminæ lanceolato subobtusos, grosse pinnatifido, margine pinnarum dentibus brevibus prædita. Soris ovalibus 1-4 in singulis pinnis. Indusia integerrima. Petiolo basi stela solitaria.

Hab. Gallia : Aveyron, Balaguier-de-Saint-Sernin, in rupibus schistosis vallis rivi Rance, 350 m. s. m., cum *Aspl. septentrionali* et *foresiaco* (H. Coste; 16 Jun. 1910); Hérault, in rupibus schistosis nemoris *Quercus Ilex* in loco dicto « Les Vignes » propre Saint-Laurent-des-Nières, 300-310 m. s. m., cum *Aspl. septentrionali*, *foresiaco*, *trichomane* et *germanico* (E. Pagès; 1 Jan. 1911).

Ce remarquable *Asplenium*, que j'ai l'honneur de dédier au savant auteur de la « Flore de France », M. le chanoine Coste, qui le premier a découvert cette plante et me l'a communiquée, a un peu l'aspect de l'× *A. Souchei* R. Lit. = *A. adiantumnigrum* × *septentrionale*, mais il en diffère par ses pinnules plus ovales, moins allongées, plus obtuses ainsi que les segments, par le tissu de la fronde moins coriace et par les poils pluricellulaires bruns dont sont munis le pétiole et le rachis, poils toutefois assez caducs; il s'en distingue aussi anatomiquement par la présence, à la base du pétiole, d'une seule stèle au lieu de deux.

Il diffère de l' *A. germanicum*, qui possède comme lui une seule stèle, par un port tout à fait distinct, par sa fronde bien plus divisée, à tissu moins coriace, à lobes plus larges, plus ovales et plus dentés, par ses segments supérieurs non recourbés vers le rachis.

Les exemplaires jeunes ressemblent assez à l'× *A. Baumgartneri*, par leurs segments inférieurs trilobés, mais dans les échantillons adultes, les moyens présentent seuls cette disposition. Cependant on les distinguera nettement de l'× *A. Baumgartneri* par leur pétiole plus épais, presque entièrement vert et surtout par la texture de la fronde, qui n'est pas la « texture *trichomanes* » de l'× *A. Baumgartneri*.

La présence d'une stèle unique à la base du pétiole est un

caractère évidemment dû à l'influence de l' *A. septentrionale*.

M. Pagès m'a envoyé dernièrement, des environs de Saint-Laurent-des-Nières (Hérault), un *Asplenium* qu'il considérait comme un hybride également des *A. foresiacum* et *septentrionale*. Les deux petites touffes que j'ai reçues ne présentaient que quelques jeunes frondes et des bases de pétioles adultes. C'est sur ces derniers que j'ai pratiqué des coupes, qui m'ont montré deux stèles à la base. Il est probable que nous sommes en présence d'un hybride de formule *perforesiacum* $\times$ *septentrionale*, mais il serait téméraire de se prononcer d'une façon définitive sur ces échantillons malheureusement incomplets.

$\times$ *Asplenium Heufleri* Reich.

= *A. germanicum* $\times$ *pertrichomanes* Christ

Cet hybride qui n'était encore connu que d'une seule localité française (Vallée de Magnerolles, commune de Nanteuil, Deux-Sèvres, leg. D^r Sauzé) (1) vient d'être trouvé dans l'Hérault par M. Pagès. Ce zélé confrère, auquel on doit plusieurs découvertes des plus intéressantes, a récolté cet *Asplenium* dans des rochers schisteux à Castanet-le-Bas, près Saint-Laurent-des-Nières, alt. 350 m. env. (29 janv. 1911). Il croissait là au milieu des *Asplenium germanicum*, *trichomanes*, *septentrionale* et *foresiacum*.

Asplenium septentrionale « status » *depauperatum*

D'après de nombreux exemplaires que m'a envoyés M. Pagès et aussi grâce aux judicieuses observations de ce botaniste, j'ai pu me convaincre que la var. *depauperatum* de l'*Asplenium septentrionale*, décrite par le D^r Christ dans ses « Farnkrauter der Schweiz », p. 104 (1900) et que j'avais admise comme telle dans mes « Fougères des Deux-Sèvres » (1910), n'est en réalité qu'un état juvénile persistant du type. Aux frondes primordiales stériles, triangulaires élargies, succèdent des frondes normales fertiles, alors que les premières subsistent encore. Ce « status »

(1) Cf. R. de Litardière. — *Les fougères des Deux-Sèvres* in Bull. Soc. bot. Deux-Sèvres, 98 (1910).

hétérophylle peut durer assez longtemps, mais les premières frondes finissent tôt ou tard par disparaître.

Bien souvent j'ai observé le même fait chez l'*A. ruta-muraria*; cet état a été décrit par Heufler sous le nom de var. *heterophyllum*.

La figure A de la planche LXXX des « Nat. print. brit. ferns », vol. II, de Moore, représente également un *Aspl. germanicum* avec une de ces frondes primordiales stériles.

***Asplenium ruta-muraria* L. var. *zoliense*
subvar. *stenophyllum* Christ**

Isère : Allevard, rochers de la gorge de l'usine (J. Hervier; juillet 1889).

Loire : Veauche, vieux murs (J. Hervier; août 1900).

Curieuse forme, non encore signalée en France.

***Asplenium lepidum* Presl**

Grèce : Phocide : Mt Ghiona, rochers calcaires dits « Platylithos », alt. 1,400 m. (Maire et Petitmengin, Mission bot. en Orient, N° 1,426, sub. *Aspl. ruta-muraria*, in herb. Univers. Nancy) (1).

(1) Cette découverte que j'avais signalée au Dr Christ, vient d'être indiquée par lui dans les *addenda et corrigenda* à son magistral ouvrage la « *Geographie der Farn* » (p. 4).

Dans ce même supplément se trouvent mentionnés deux hybrides : un *Asplenium septentrionale* × *lanceolatum* et un *Asplenium trichomanes* × *fontanum*. Des deux plantes que l'auteur a eu en vue sous ces vocables, la première, qui constitue l'× *A. Souchei* R. Lit., avait en effet été soupçonnée primitivement par M. Souché, d'être un hybride des *A. septentrionale* et *lanceolatum*, mais il a été reconnu que cette hypothèse n'était pas fondée et qu'il s'agissait d'un hybride entre l'*A. septentrionale* et l'*A. adiantum-nigrum* (cf. R. de Litardière, *Les Fougères des Deux-Sèvres*, in Bull. Soc. bot. Deux-Sèvres, p. 100 (1910). Quant à la seconde ce n'est pas un hybride de l'*A. trichomanes* et de l'*A. fontanum*, mais bien une espèce distincte l'*A. majoricum* R. Lit. (*Contribution à l'étude de la flore ptéridologique de la péninsule ibérique*, in Bull. géogr. bot., p. 28 (janv. 1911), les parents supposés un instant ne se rencontrant ni l'un ni l'autre dans la localité, d'après les renseignements fournis au F. Sennen par le collecteur lui-même, le F. Bianor.

Ceci n'infirme en aucune façon la judicieuse observation du Dr Christ concernant la facilité d'hybridation des *A. trichomanes* et *septentrionale*,

J'ai reconnu cette remarquable et rare espèce parmi des *Aspl. ruta-muraria* que m'avait obligeamment communiqués M. le Prof. Le Monnier de Nancy, ainsi que plusieurs autres fougères provenant des récoltes de M. Maire et de Petitmengin. Nouvelle pour la flore grecque, elle n'était encore connue dans la péninsule des Balkans qu'en Bosnie, Serbie et Monténégro.

Son aire de dispersion présente une grande analogie avec celle de l'*A. fissum* Kit., qui lui aussi, du Tirol, arrive, en laissant une lacune intermédiaire considérable, jusque dans les Alpes occidentales méridionales *A. fissum* : Alpes maritimes italiennes; *A. lepidum* : Drôme et Isère (1). L'*A. lepidum* se retrouve, mais toujours en stations éparses dans le nord de l'Istrie, dans les Apennins des Abruzzes, du Napolitain et de la Lucanie et jusque dans les Madonies de Sicile, puis dans les Carpathes (Bukovine, Banat, comitats de Bihar et de Kolozs) et, comme je le disais plus haut, en Bosnie, Serbie et Monténégro.

(1) La plante du Royanais constitue la subspec. *pulverulentum* Christ et Chaten., caractérisée surtout par son stipe plus raide et son tissu presque coriace.

Les Plantes des terrains salés

(suite)

Par M. A. FERET

SINAPIS NIGRA L.; SINAPIS INCANA L.

SISYMBRIUM NANUM L.; S. PYGMÆUM Traut.; S. SUPINUM L. Ce dernier se rencontre encore là où la marée se fait encore sentir, par exemple à Mantes et Rouen.

SAMOLUS VALERANDI L. Cette espèce n'est pas exclusivement maritime.

SONNERATIA.

SPARTINA ALTERNIFLORA Lois.; S. STRICTA Roth; S. VERSICOLOR Fabre. Les Spartines sont très précieuses pour arrêter les sables et fixer les dunes. En Afrique nos chevaux ont été heureux de trouver la première là où manquait le fourrage.

SPERGULARIA LINGUA Pomet; S. MARGINATA Bor.; S. MARINA Roth.; S. MEDIA, S. RUPESTRIS Lebel; S. SALINA Presl.; S. SINUATA L.

STATICE. Toutes les espèces de ce genre affectionnent les terrains maritimes.

STRAVADIUM. Section du genre *Barringtonia* de la famille des Myrtacées.

SURIANA MARITIMA. Les rameaux de cet arbrisseau servent à faire des balais pour les navires. Les cendres peuvent suppléer le sel de soude en les saturant de tartre pour fabriquer des savons et du sel végétal.

TAMARIX. Les diverses espèces de ce genre réussissent dans les sables des bords de la mer.

TRIGONELLA ORNITHOPODIODES DC.

TRITICUM. Le froment ne réussit et ne donne un rendement suffisant au bord de la mer que dans les années humides où la sécheresse ne surprend pas la plante en pleine végétation. Plusieurs espèces de *Triticum* aiment les terres salées. Tels : *T. re-*

pens, *T. acutum*, *T. glaucum*, *T. pungens*, *T. campestre*, *T. macrostachyum*, *T. unilaterale*.

TYPHA LATIFOLIA L.

VULPIA BROMOIDES Rchb.; *V. MICHELII* Rchb.

YUCCA FILAMENTOSA; *Y. GLORIOSA*.

Le Zingiber roseum

Le *gingembre rose* a la fleur d'un blanc-jaune. Il est cultivé au Kouy-Tchéou, sous le nom de Yang-Ho. Le P. BODINIER dit dans une note qu'il est préparé au vinaigre et mangé en guise de condiment. Cette plante est, en effet, cultivée partout, mais elle est aussi commune dans les bois, car la tige devient beaucoup plus haute tout en donnant moins de bourgeons.

JULIEN CAVALERIE.

Curieuse variation de l'*Orchis conopsea*

Par Mgr H. LÉVEILLÉ

Herborisant dans le nord de la Sarthe au début de juin 1911, j'y ai observé sur les friches calcaires de Louvigny derrière Valbray (Livet), plusieurs pieds d'*Orchis conopsea* présentant la variation suivante : le labelle au lieu d'être trilobé était absolument indivis et allongé. L'odeur était plus faible que chez les échantillons croissant sur les friches calcaires sèches de Livet. Cette forme bizarre du labelle ne serait-elle pas attribuable à la station humide de la plante, les friches de Louvigny étant parsemées de plusieurs marécages d'ailleurs très petits ?

Le Secrétaire perpétuel, Gérant du « Bulletin » : H. LÉVEILLÉ.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE

Internationale de Géographie Botanique

Sous ce titre, paraissent à des époques indéterminées un ou deux fascicules par an, renfermant les travaux de longue haleine ; les articles du Bulletin étant limités chacun au maximum de 52 pages.

A paru le 1^{er} avril la suite du *Catalogue raisonné des plantes du bassin de la Haute Ariège*, par feu H. MARCAILLHOI D'AYMERIC.

Souscription annuelle : **10** fr.

Pour les souscripteurs au Bulletin : **5** fr.

AVIS AU RELIEUR

Le fascicule bleu d'août 1909, bien que portant la mention de 18^e année et la date de 1909, doit être relié ou avec le tome XX (1910), ou seul comme suite à ce tome.

CONSTITUTIONS

DE

L'ACADÉMIE INTERNATIONALE DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

EXTRAIT DES STATUTS

I. — Il est formé, sous le nom d'*Académie internationale de Géographie botanique*, une Société composée de 300 membres, dont 20 portent seuls le titre d'*Académiciens*; les autres se divisent en *Associés libres* et en *Membres Auxiliaires*.

II. — Les Académiciens se divisent en membres titulaires, membres d'honneur et membres correspondants. Les premiers sont au nombre de 12, les seconds au nombre de 4, et les troisièmes également au nombre de 4.

III. — Les membres sont élus à la majorité des suffrages des membres titulaires. Il appartient toutefois au Directeur nommé pour l'année, de choisir les Membres d'Honneur.

IV. — Les membres de l'Académie sont élus à vie. Il en est de même du Secrétaire qui prend le nom de Secrétaire perpétuel de la Société.

VI. — L'Académie de Géographie botanique, présidée par chacun de ses membres titulaires ou d'honneur, élu Directeur à tour de rôle, admet les botanistes de toute nation et reçoit volontiers les dons et offrandes.

Elle a son siège là où se trouve le Directeur en fonction. Le Siège légal est Le Mans. La seule cotisation exigée de ses membres est le montant du prix du Bulletin. Ils peuvent aussi contribuer par des dons volontaires à la publication des travaux de l'Académie.

Le versement d'une somme de 250 francs effectué en une ou plusieurs fois, en dehors de la cotisation annuelle, dispense son auteur du versement ultérieur de toute cotisation et lui assure l'abonnement à vie à l'organe de l'Académie. Le donateur d'un capital de 500 francs est non seulement dispensé du versement de la cotisation, mais a droit, en outre, au titre de *Membre perpétuel* et à la reproduction à perpétuité de son nom sur la liste des membres de l'Académie.

Extrait du Règlement

Art. I. — L'Académie internationale de géographie botanique publie un Bulletin mensuel.

Art. II. — Le Directeur de l'Académie est élu pour un an, par tous les membres de l'Académie, sur la présentation d'une liste de 3 noms choisis par les seuls Académiciens; il est rééligible.

Art. V. — Il sera tenu, s'il est nécessaire, des réunions à des temps et à des lieux désignés par le Directeur, d'après le vote des membres de la Société.

Art. VI. — L'Académie a son herbier et sa bibliothèque qui lui sont propres.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

I. — Un Conseil composé du Bureau et des Membres d'honneur de l'Académie confère *gratuitement* et par *décision motivée* des médailles d'or (vermeil), d'argent ou de bronze réservées aux *hommes de science*, plus particulièrement aux botanistes, qui se sont distingués, soit par des travaux scientifiques remarquables, soit par des institutions utiles à l'avancement des sciences.

II. — Ces médailles, dont la distribution a lieu le 1^{er} janvier et le 1^{er} juillet de chaque année, donnent à leurs titulaires droit au titre de *Lauréat de l'Académie*.

BULLETIN

DE

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

ORGANE MENSUEL

de l'Académie Internationale de Botanique

FONDÉE LE 1^{er} DÉCEMBRE 1891

Jouissant de la Personnalité Civile depuis le 11 Octobre 1901

TOME XXI



Bon à tirer donné le 22 septembre 1911

LE MANS (SARTHE)
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
78, RUE DE FLORE, 78

—
1911

Académie internationale de Géographie Botanique

Directeur : M. l'Abbé H. COSTE, St-Paul-des-Fonts, par Tournemire (Aveyron).

Secrétaire perpétuel-Trésorier : M^{rs} H. LEVEILLÉ, 60, 78, rue de Flore, Le Mans (Sarthe).

Conseil de l'Académie : MM. A. ENGLER, JH. HÉRIBAUD, J.-D. HOOKER, D. PRAIN.

*On peut se procurer au Secrétariat le diplôme spécialement gravé pour l'Académie
au prix de 3 francs*

Scuscription annuelle : **10 francs**

L'Académie laisse aux auteurs la responsabilité de leurs opinions.

Adresser mandats et communications au Secrétariat.

SOMMAIRE du n° 261 :

Etude synoptique et géographique des Lécidés de la Flore d'Europe,
par M. l'abbé H. OLIVIER.

Les Auriantacées du Kouy Tchéou, par M. J. CAVALERIE.

Salix alba populiforme, par Mgr H. LÉVEILLÉ.

**L'Académie offre aux Auteurs des Tirages à part, à
25 exemplaires, sans réimposition ni changement de folios.
Le port est à la charge des auteurs.**

TARIF DES TIRAGES A PART

avec changement de pagination, nouvelle mise sous presse, couvertures non
imprimées sur papier de couleur, pliage et couture :

Les remaniements dans le texte sont comptés à raison de 0 fr. 65 l'heure.

NOMBRE DE PAGES	25 Ex.	50 Ex.	75 Ex.	100 Ex.	150 Ex.	200 Ex.
1/4 de feuille — 4 pages	4 fr.	5 fr.	6 fr.	7 fr.	8 fr. 50	10 fr. 50
1/2 feuille — 8 pages	6 fr.	7 fr.	8 fr.	9 fr.	10 fr. 50	12 fr.
1 feuille entière — 16 pages.....	9 fr. 75	11 fr. 50	13 fr. 25	15 fr.	17 fr. 50	20 fr.

Couverture imprimée : 50 ex., 4 fr.; 100 ex., 4 fr. 50; 150 ex., 5 fr. 25;
200 ex., 6 fr.

Les auteurs doivent faire figurer sur leur manuscrit la mention
« tirage à part, avec ou sans pagination spéciale », et le « chiffre » du
tirage ainsi que la demande d'une couverture imprimée ou non, et ensuite
s'entendre directement avec l'imprimeur dès la réception du numéro
renfermant leur travail.

BULLETIN

DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

Organe mensuel de l'Académie internationale de Botanique

Etude synoptique et géographique des Lécidés
de la Flore d'Europe

PAR M. L'ABBÉ H. OLIVIER

TABLEAU DES GENRES

1	{	Spores très nombreuses par thèque	BIATORELLA (11).	
		Spores ne dépassant pas 16 par thèque; simples.....		2.
		Spores ne dépassant pas 16 par thèque; cloisonnées		3.
2	{	Spores larges de 20, 30 et plus..	MEGALOSPORA (7).	
		Spores larges de moins de 20; stipitées	BÆOMYCES (1).	
		Spores larges de moins de 20; sessiles	LECIDEA (10).	
3	{	Spores vermiformes, longues de 160 à 200.....	GOMPHILUS (2).	
		Spores longues de 100 et moins; chrysogonidies.....		4.
		Spores longues de 100 et moins; haphlogonidies.....		5.

4	{	Apothécies noires, planes ou convexes.....	LECANACTIS (8).	
		Apothécies urcéolées; ou planes, mais colorées.....	GYALECTA (9).	
5	{	Thalle squameux ou buleosquameux.....	TONINIA (3).	
		Thalle crustacé; spores hyalines, uniseptées... ..	CATILLARIA (12).	
		Thalle crustacé, spores polyseptées ou brunies.....		6.
6	{	Spores brunes ou murales... .	BUELLIA (13).	
		Spores hyalines, non murales; aciculaires.....	BACIDIA (4).	
		Spores hyalines, non murales; fusiformes ou oblongues.....		7.
7	{	Spores larges de 25-35.....	MEGALOSPORA (7).	
		Spores larges de 20 au plus, diversement contournées.....	ARTHROSPORA (5).	
		Spores larges de 20 au plus, réguilières.....	BILIMBIA (6).	

I. — *Bæomyces* Pers.

1	{	Thalle K + jaune > rouge. Sur la terre nue. France, Allemagne, Moravie, Carélie boréale.	CARNEUS Flk.	
		Thalle K + jaune ou —; apothécies creuses. Sur la terre des bois, bruyères, fossés; par toute l'Europe	ROSEUS Pers.	
		Thalle K + jaune ou —; apothécies pleines.....		2.
2	{	Apothécies pruineuses. Sur la terre argileuse en Italie.	CÆSIOPRUINOSUS (Anz.).	
		Apothécies nues; thalle à squames lobées. Sur la terre nue des plus hautes montagnes par toute l'Europe...	PLACOPHYLLUS (Wnbg.).	
		Apothécies nues; thalle granulé ou à squames simples.....		3.

- | | | | |
|---|---|---|----------------------|
| 3 | { | Spores polyseptées. | |
| | | Sur des roches granitiques ombragées en Finlande..... | GOMPHILACEUS (Nyl.). |
| | | Spores simples; apothécies solitaires, ordinairement stipitées. | |
| | | Sur la terre et les rochers par toute l'Europe | RUFUS (Huds.). |
| { | Spores simples; apothécies confluentes, sessiles. | | |
| | Sur la terre, France, Cévennes, Dauphiné, Pyrénées..... | PROSTII Duf. | |

II. — *Gomphilus* Nyl.

Sur les mousses et les jungermanes. France, dans la Manche.
Angleterre, Irlande, Suisse, Italie. CALICIOIDES (Del.).

III. — *Toninia* Mass.

- | | | | |
|---|---|---|------------------------|
| 1 | { | Spores uniseptées; thalle K + rouge. | |
| | | Sur les rochers dans les monts Carpathes en Roumanie..... | LOITLESBERGERI Zahlbr. |
| | | Spores uniseptées; thalle K + jaune ou —..... | 2. |
| | { | Spores de 3 à 7 cloisons..... | 13. |
| 2 | { | Thalle blanc, cendré ou grisâtre..... | 3. |
| | | Thalle brun, olive ou foncé.... | 7. |
| 3 | { | Apothécies pruineuses..... | 4. |
| | | Apothécies nues; thalle K + jaune. | |
| | | Sur la terre nue et sablonneuse. Suède, Norvège, Laponie. | CUMULATA (Smrflt). |
| | | Apothécies nues; thalle —..... | 6. |

- 4 { Apothécies foncées en dedans.
 Sur la terre, les pierres ou les
 mortiers calcaires. Peu commun
 pour l'Europe. Non signalé en
 Suède, Norvège, Russie..... MAMILLARE (Gouan).
 { Apothécies pâles en dedans;
 squames couvertes de verrues
 blanches.
 Sur des roches calcaires en
 Lombardie..... VERRUCOSA (Mass.).
 { Apothécies pâles en dedans;
 squames non verruqueuses... 5.
- 5 { Thalle à superficie chagrinée.
 Sur la terre et les roches cal-
 caires. France, Suisse, Italie, Ba-
 vière, Autriche, Roumanie..... CÆSIOCANDIDA (Nyl.).
 { Thalle non chagriné; squames
 discrètes.
 Sur les roches désagrégées et
 les mousses. Italie, Bavière.... DIFFRACTA (Mass.).
 { Thalle non chagriné; squames
 agglomérées, imbriquées.
 Sur les pierres et les roches
 calcaires par toute l'Europe.... CANDIDA (Web.).
- 6 { Thalle prumineux.
 Sur des roches calcaires dans
 le Nordland en Norvège..... NORDLANDICA Th. Fr.
 { Thalle nu; squames applanies,
 imbriquées.
 Sur la terre nue et les roches
 calcaires. Suisse, Hongrie..... THEOBALDI (Krb.).
 { Thalle nu; squames convexes,
 bulleuses, verruqueuses.
 Sur les roches granitiques des
 régions montagneuses. Angle-
 terre, Italie, Allemagne, Bosnie,
 Suède, Norvège, Russie..... SQUALENS (Nyl.).
- 7 { Thalle bulleux-vésiculeux.
 Sur les pierres, les murs, la
 terre calcaire par toute l'Europe. VESICULARIS (Hffm.).

- 7 { Thalle à squames dressées ou ramuleuses.
 Sur la terre parmi les mousses, en Sardaigne..... LURIDA (Moris).
 Thalle ni bulleux, ni ramuleux . 8.
- 8 { Thalle adné, en rosettes.
 Sur les roches calcaires en Suisse, Lombardie, Tyrol..... ROSSULATA (Anz).
 Thalle non en rosettes; sur les mousses et les jungermanes.
- 8 { Sur les pentes du mont Sivaara en Laponie..... SUBAROMATICA (Wain.).
 Thalle non en rosettes; sur la terre ou les rochers..... 9.
- 9 { Squames bordées de blanc..... 10.
 Squames non bordées, fortement pruineuses.
 Sur la terre dans les steppes de de la Russie Orientale..... KELLERI (Elenk.).
 Squames non bordées, nues 11.
- 10 { Sur les pierres et les rochers.
 Alpes italiennes; sur les roches même les plus élevées..... NIGRESCENS (Anz).
 Sur la terre nue.
 Sur la terre, dans les fissures des rochers. France méridionale, Suisse, Espagne, Italie, Portugal, Norvège..... ALBILABRA (Duf.).
- 11 { Thalle roux-ferrugineux.
 Sur la terre et dans les fissures des rochers schiste et calcaire, un peu par toute l'Europe..... SUBTABACINA (Nyl.).
 Thalle gris glauque ou bruni; saxicole.
 Sur les roches basaltiques du Riesengebirge en Allemagne..... LAMPROPHORA (Krb.).
 Thalle gris glauque ou bruni; terricole..... 12.

- | | | | | |
|----|---|--|-----------------------|-----|
| 12 | { | Spores 8,13 × 3,4. | | |
| | | Sur la terre nue en Corse..... | GLAUCOMELA (Nyl.). | |
| | { | Spores 15,20 × 5,7. | | |
| | | Sur les roches terreuses des montagnes d'Italie..... | LECANORINA (Anz). | |
| 13 | { | Spores de 3 à 7 cloisons; sur les écorces. | | |
| | | Sur des écorces desséchées en Ecosse..... | POLYSITA (Strt.). | |
| | | Spores de 3 à 7 cloisons; sur la terre, les mousses ou les rochers..... | | 14. |
| | | Spores à 3 cloisons seulement .. | | 18. |
| 14 | { | Squames bordées de blanc. | | |
| | | Sur les rochers en Ecosse et et dans le Jemtland en Suède ... | LEUCOPHŒOPSIS (Nyl.). | |
| | | Squames non bordées; apothécies pruineuses. | | |
| | | Sur la terre et les rochers. France, Suisse, Lombardie, rare. | MULTISEPTATA Anz. | |
| | | Squames non bordées; apothécies nues..... | | 15. |
| 15 | { | Thalle stipité. | | |
| | | Sur les rochers. France, Suisse, Italie, Alpes du Tyrol..... | CAULESCENS Anz. | |
| | | Thalle non stipité; pulvérulent. | | |
| | | Sur les roches granitiques. Suisse, Italie, Tyrol..... | ALUTACEA (Anz). | |
| 16 | { | Thalle non stipité; nu | | 16. |
| | | Apothécies pâles en dedans, planes ou planiuscules. | | |
| | | Sur les roches calcaires ou siliceuses d'Europe. Manque en Angleterre et en Suède..... | CINEREOYIRENS (Sch.). | |
| | | Apothécies pâles en dedans, convexes, subglobuleuses. | | |
| | | Sur la terre et les mousses de hautes montagnes par toute l'Europe..... | SQUARROSA (Ach.). | |
| | | Apothécies foncées en dedans. . | | 17. |

- Spores courbées.
 Sur les mousses des montagnes
 en Angleterre et en Irlande PULVINATA (Tayl.).
- 17 { Spores droites.
 France, sur la terre et les
 mousses des rochers dans les
 montagnes ACERVULANS (Nyl.).
- 18 { Sur le bois ou les écorces. Thalle
 blanchâtre, C —.
 Province de Vérone, en Italie;
 sur les troncs PORODESA Mass.
- 18 { Sur le bois ou les écorces. Thalle
 gris olive foncé, C + rouge.
 Fréquent en Angleterre; non
 signalé ailleurs CARADOCENSIS (Leight.).
- 19 { Sur la terre, les mousses ou sur
 les rochers 19.
- 19 { Apothécies rouge sang en de-
 dans.
 Italie, sur un mur en Ligurie.. SANGUINARIA Bagl.
- 20 { Apothécies non rouge sang en
 dedans 20.
- 20 { Apothécies pâles ou brun roux
 en dedans 24.
- 20 { Apothécies noires ou brun noir
 en dedans; thalle K + jaune.
 Irlande, sur les jungermanes
 des montagnes à Kylemore THIOSPORA (Nyl.).
- 21 { Apothécies noires ou brun noir
 en dedans; thalle K — 21.
- 21 { Thalle farineux.
 Sur les mortiers des murs en
 Angleterre et en Irlande TURNERI (Leight.).
- 21 { Thalle non farineux; spores lon-
 gues de 13, 16.
 Irlande, sur des roches cal-
 caires près Kylemore SUBIMBRICATA (Nyl.).
- Thalle non farineux; spores lon-
 gues de 13, 25 22.

- 22 { Apothécies convexes à la fin;
thalle cendré blanchâtre, un
peu prumineux.
Sur la terre, les pierres et les
mortiers par toute l'Europe AROMATICA (Sm.).
- 22 { Apothécies convexes à la fin;
thalle brun nu.
Sur les rochers en Haute-Sa-
voie et en Bavière BOISSIERI (Müll.).
- Apothécies planiuscules 23.
- 23 { Thalle cendré.
Sur les pierres et les mortiers
calcaires par toute l'Europe ACERVULATA (Nyl.).
- 23 { Thalle noir, sale.
Sur la terre des rochers.
France : Loire-Inférieure, Corse. HETEROPHORA (Nyl.).
- 24 { Apothécies prineuses; spores
courbées.
Italie, sur les roches calcaires
de la province de Vérone FALLASCA Mass.
- 24 { Apothécies prineuses; spores
droites 25.
- Apothécies nues 27.
- 25 { Thalle farineux; spores longues
de 16, 20.
Sur les rochers et la terre mous-
sue. Tyrol, Suède, Norvège INTERMEDIA (Mass.).
- 25 { Thalle farineux; spores longues
de 27, 42.
France, sur un rocher dans
l'Aveyron SUBCANDIDA (B.-D. Lesd.).
- Thalle non farineux 26.
- 26 { Sur la terre.
Voir le n° 10 ALBILABRA (Duf.).
- 26 { Sur les pierres et les rochers.
Voir le n° 10 NIGRESCENS Anz.

- 27 { Apothécies subgyriformes.
 Italie, sur les rochers dans l'île
 d'Ischia DEFORMANS Jatt.
 27 { Apothécies régulières; thalle
 bruni..... 28.
 Apothécies régulières; thalle cen-
 dré..... 29.
- 28 { Spores longues de 12, 14.
 Sur les roches volcaniques de
 l'île d'Ischia en Italie..... SULUTESCENS Jatt.
 28 { Spores longues de 15, 22; thalle
 K + jaune.
- 28 { Sur les pierres et les murs. Fon-
 tainebleau. Angleterre, Ecosse,
 Irlande..... SQUAMULOSA (Deak.).
 28 { Spores longues de 15, 22; thalle
 K —.
 Sur les roches calcaires. Ecosse,
 Irlande, Italie CARBONACEA Anz.
- 29 { Spores 16 × 6.
 Sur des débris de mousses au
 Mont-Blanc CLAUDELIANA (Harm.).
 29 { Spores longues de 16, 25; squa-
 mes planes, à bord relevé.
 Sur la terre, les mousses, les
 rochers. Suisse, Suède, Norvège. FUSISPOR (Hepp.).
 29 { Spores longues de 16, 25; squa-
 mes en croûte contiguë, con-
 nées.
 Sur la terre et les mortiers cal-
 caires par toute l'Europe..... SYNCOMISTA (Flk.).

IV. — *Bacidia* Th. Fr.

- I { Spores droites ou simplement
 courbées..... 7.
 I { Spores vermiformes; apothécies
 subpodicillés.

- 1 { Sur des rochers granitiques en la province d'Ærebro en Suède. OPHIOSPORA (Hellb.).
Spores vermiformes; apothécies sessiles..... 2.
- 2 { Thalle K + jaune; apothécies pruineuses.
Sur des troncs de sapins dans les montagnes des Vosges..... KIEFFERI (Harm.).
Thalle K + jaune; apothécies nues.
Sur le bouleau près du lac Lagoda en Suède..... LEUCOBÆA (Nyl.).
Thalle K —..... 3.
- 3 { Spores longues de 14, 20; thalle brun sale, tartareux-lépreux.
Sur l'écorce des noyers en Italie..... HOLOPHÆA ANZ.
Spores longues de 14, 30; thalle cendré ou verdâtre, granulé.
Sur les écorces. Suisse, Allemagne, Suède, Russie centrale.. PERPUSILLA (Lahm.).
Spores longues de 20, 80..... 4.
- 4 { Spores longues de 50, 80.
Sur les écorces. Assez répandu en France. Suisse, Bavière, Tyrol, Suède, Norvège, Finlande, Russie centrale..... ACERINA (Pers.).
Spores longues de 20, 40; sur la terre.
Sur la terre dans le Gothland en Suède..... TENERA (Loenr.).
Spores longues de 20, 40; sur le bois, les écorces ou les rochers..... 5.
- 5 { Sommet des paraphyses K + violet.
Sur les bois et les écorces. Assez répandu en Europe, mais généralement rare..... VERMIFERA (Nyl.).

- 5 { Paraphyses K — ; corticicole.
 Sur les vieux bois et les écor-
 ces. France, Italie, Suisse, Tyrol. CORTICOLA Anz.
 Paraphyses K — ; saxicole..... 6.
- 6 { Paraphyses pâles ou obscures.
 Sur les pierres et les rochers
 par toute l'Europe..... UMBRINA (Ach.).
 Paraphyses bleuies ou violacées
 naturellement.
 Sur les rochers ou les vieux
 bois; avec le précédent COMPACTA (Krb.).
- 7 { Saxicole ou terricole; apothé-
 cies noires ou brun noir 8.
 Saxicole ou terricole; apothé-
 cies pâles rougeâtres ou brun
 roux 15.
 Sur les bois, écorces, mousses,
 champignons, etc..... 23.
- 8 { Spores longues de 60, 80; 4 par
 thèque.
 Sur les mousses et les rochers
 humides en Laponie..... FUSCOREAGENS (Wain).
 Spores longues de 60, 80; 8 par
 thèque.
 Sur les écorces et les rochers.
 France, Suisse, Italie, Finlande. PATELLARIOIDES (Nyl.).
 Spores longues de 19, 60 9.
- 9 { Spores longues de 25, 60; apo-
 thécies à bord pruineux.
 Suède, Norvège, Finlande; sur
 les mousses et la terre calcaire... ILLUDENS (Nyl.).
 Spores longues de 25, 60; apo-
 thécies à bord nu..... 12.
 Spores longues de 25 au plus... 10.

- 10 { Thalle roux clair.
 Sur la terre et les rochers; peu
 répandu. France, Suisse, Angle-
 terre, Italie, Tyrol, Bavière..... CUPREOROSELLA (Stiz).
 { Thalle brun noir.
 Sur des roches calcaires en
 Finlande orientale..... AUSTERULA (Nyl.).
 { Thalle blanc cendré, ou un peu
 jaunâtre..... 11.
- 11 { Saxicole.
 Sur les rochers à Korpilhati en
 Finlande..... SORORIANS (Nyl.).
 { Sur la terre nue; thalle mince,
 fendillé.
 Comté de Clare en Irlande.... CIRCUMPALLENS (Nyl.).
- 11 { Sur la terre nue ou les écorces;
 thalle aréolé verruqueux.
 En Islande et au Spitsberg.... FRIGIDA Th. Fr.
- 12 { Thalle bleuâtre ou foncé..... 13.
 Thalle blanc cendré ou verdâtre;
 spores longues de 20, 30.
 Sur les troncs et les rochers.
 France, Suède, Finlande; très
 rare..... EGENULA (Nyl.).
 Thalle blanc cendré ou verdâtre;
 spores longues de 25, 50..... 14.
- 13 { Spores larges de 1, 2.
 Sur les rochers maritimes des
 îles Anglo-normandes..... CALIGANS (Nyl.).
 { Spores larges de 3, 5; saxicole.
 Sur les roches calcaires ombrá-
 gées; France, Suisse, Italie..... CÆSITIA (Nyl.).
 { Spores larges de 3, 5; terricole.
 Sur la terre du Ben Lawers en
 Ecosse..... ORIBATA (Nyl.).

- Apothécies convexes; immargi-
 nées.
 Sur les écorces, vieux bois, ou
 parfois les rochers. Assez ré-
 pandu en Europe, mais générale-
 ment rare..... ARCEUTINA (Ach.).
- 14 { Apothécies planiuscules; spores
 droites.
 Sur les mousses, terre, détri-
 tus de végétaux; fréquent en Eu-
 rope..... MUSCORUM (Sw.).
- Apothécies planiuscules; spores
 arquées.
 Sur les pierres humides à
 Lough Feagh en Irlande..... LEIGHTHONIANA (Larb.)
- 15 { Sur la terre; spores larges de
 4, 5.
 Sur la terre nue au nord du Por-
 tugal..... VEXABILIS (Nyl.).
- 15 { Sur la terre; spores larges de
 1, 2.
 Sur la terre, les mousses, dé-
 tritus de végétaux par toute l'Eu-
 rope..... HERBARUM (Hepp.).
- Sur les rochers..... 16.
- 16 { Spores longues de 20 au plus;
 hypothecium violacé.
 Sur des roches calcaires à Ky-
 lemore en Irlande..... CHLOROTROPOIDES (Nyl.).
- Spores longues de 20 au plus;
 hypothecium pâle..... 17.
- Spores longues de plus de 20... 18.
- 17 { Apothécies carné jaunâtre ou
 rougeâtre.
 Sur des roches calcaires en Ir-
 lande et en Suède..... ALBORUBELLA (Nyl.).

- 17 { Apothécies pâle carné; spores fusiformes.
Sur le calcaire et le silex en France et en Irlande..... PRASINOIDES (Nyl.).
- 17 { Apothécies pâle carné; spores cylindriques.
Sur des rochers près Kylemore en Irlande. ALBOVIRELLA (Nyl.).
- 18 { Thalle bordé de blanc.
Sur des rochers humides.
France; Jersey..... CARNEOGLAUCA (Nyl.).
- 18 { Thalle non bordé; K + jaune.
Sur les rochers inondés. Kellery Bay, Connemara en Irlande..... CARNEOALBENS (Nyl.).
- 19 { Thalle non bordé; K —..... 19.
- 19 { Spores larges de 3, 5; atténuées à une extrémité.
Sur des rochers ombragés de la préfecture de Bleckinge en Suède..... ANTRICOLA Hult.
- 19 { Spores larges de 3, 5; fusiformes.
Sur des roches calcaires et schisteuses à Kylemore en Irlande..... BYSSOBOLIZA (Nyl.).
- 20 { Spores larges de 2 seulement... 20.
- 20 { Sur les rochers humides; apothécies foncées en dedans.
Sur les murs et des pierres humides. France, Suisse, Bavière, Dalmatie, Russie..... ARNOLDIANA Krb.
- 20 { Sur les pierres et les vieux bois humides; apothécies pâles en dedans.
Répandu dans toute l'Europe. INUNDATA (Fr.)
- Substratum sec 21.

- 21 { Apothécies à bord plus foncé.
 Sur des roches calcaires en
 Hongrie CIRCUMFUSCENS (Nyl.).
 Apothécies à bord concolore;
 hypothécium violacé.
 Sur des pierres à Hollola en
 Finlande INORNATA (Nyl.).
 Apothécies à bord concolore;
 hypothécium pâle 22.
- 22 { Apothecies blanc carné.
 Sur des roches micaschisteuses
 à Kylemore en Irlande CHLOROTICULA (Nyl.).
 Apothécies brunies.
 Sur des rochers maritimes à
 Port-Cros dans le Var. — Angle-
 terre SCOPULICOLA (Nyl.).
- 23 { Thalle farineux.
 Sur de vieux troncs à Vérone
 en Italie VILLAE-LATHI Mass.
 Thalle non farineux 24.
- 24 { Apothécies toujours concaves,
 nues.
 Sur les écorces au mont Vultur
 en Italie ARBUTI Bagl.
- 24 { Apothécies toujours concaves,
 pruineuses.
 Sur les vieux bois en Ecosse et
 en Allemagne URCEOLATA (Ach.).
 Apothécies planes ou convexes. 25.
- 25 { Thalle jaune soufré.
 Sur le hêtre. Vire dans le Cal-
 vados; Fontainebleau FLAVICANS (Nyl.).
 Thalle non jaune; apothécies
 foncées en dedans 26.
 Thalle non jaune; apothécies pâ-
 les en dedans 30.

- 26 { Spores longues de 130, 140.
Sur les vieux troncs dans les
montagnes d'Irlande..... HOMALOTROPA (Nyl.).
Spores longues de 40, 60 27.
Spores longues de 40 au plus... 28.
- 27 { Hypothecium K —.
Voir n° 20 ARNOLDIANA Krb.
Hypothecium K + violet.
Sur les écorces. Normandie;
Suisse; Lombardie, Finlande ... PROPINQUA Hepp.
- 28 { Sur les mousses.
Italie près Gênes. Allemagne,
Suède, Norvège..... BAGLIETTOANA (Mass.).
Sur les écorces..... 29.
- 29 { Spores larges de 3, 5.
Sur les écorces, un peu dans
toute l'Europe..... ATROSANGUINEA (Schoer.).
Spores larges de 1, 2; paraphyses
hyalines.
Sur le sapin dans la Finlande
centrale..... DOLERA (Nyl.).
Spores larges de 1, 2; paraphyses
rouge violacé.
Sur les écorces et les vieux
bois par toute l'Europe..... INCOMPTA (Borr.).
- 30 { Spores longues de 40, 60 et plus. 38.
Spores longues de 40 au plus;
paraphyses K + violet..... 31.
Spores longues de 40 au plus;
paraphyses K —..... 33.
- 31 { Apothécies convexes, immargi-
nées.
Sur les écorces et les vieux bois
par toute l'Europe..... STENOSPORA (Hepp.).

- 31 { Apothécies planes ou planius-
cules; spores à 3 cloisons.
Sur le bois de pin en Laponie
orientale HÆMATOMELA (Nyl.).
- 32 { Apothécies planes ou planius-
cules; spores polyseptées..... 32.
- 32 { Spores aiguës.
Voir n° 14 MUSCORUM (Sw.).
- 32 { Spores obtuses, 4 à 8 cloisons.
Sur un vieux tronc en Norvège. SPARSA Kullh.
- 32 { Spores obtuses, 8 à 16 cloisons.
Voir n° 29..... ATROSANGUINEA (Schoer.).
- 33 { Spores longues de 15, 23 au plus;
4 à 8 cloisons.
Sur les écorces et les mousses.
Assez répandu, mais rare en Eu-
rope ABBREVIANS (Nyl.).
- 33 { Spores longues de 15, 23 au plus;
à 3 cloisons..... 34.
- 33 { Spores longues de 20, 40... .. 35.
- 34 { Apothécies foncées à la fin.
Sur les pins en Alsace; Fin-
mark orientale. Sur le cuir en
Belgique SUFUSCULA (Nyl.).
- 34 { Apothécies constamment pâles;
sur les écorces.
Ajaccio en Corse SUBCHLOROTICA (Nyl.).
- 34 { Apothécies constamment pâles;
sur les détritits de végétaux.
Sur les végétaux détruits en
Prusse..... PERMINUTULA (Nyl.).
- 35 { Apothécies noires..... 36.
- 35 { Apothécies roussâtres.
Sur les écorces (Herbier Schim-
per) BACILLIFICANS (Nyl.).
- 35 { Apothécies pâles ou versicolores. 37.

- 36 { Spores larges de 3, 4.
 Voir n° 11 FRIGIDA Th. Fr.
 Spores larges de 1, 2; apothécies
 pâles en dedans.
 Sur les écorces. France, An-
 gleterre, Suisse, Italie, Russie;
 peu répandu BACILLIFERA (Nyl.).
 Spores larges de 1, 2; apothécies
 jaunes ou un peu brunies en
 dedans.
 Voir n° 12 EGENULA (Nyl.).
- 37 { Apothécies brunies à la fin.
 Voir n° 20 INUNDATA (Fr.).
 Apothécies constamment pâles,
 planes.
 Sur l'écorce du saule dans le
 Nordland en Norvège..... SUBARCTOA Th. Fr.
 Apothécies constamment pâles,
 convexes à la fin.
 Sur les écorces et les troncs
 pourris par toute l'Europe. ALBESCENS (Stiz.).
- 38 { Apothécies, les unes pâles, les
 autres bleuâtres.
 Sur le sureau, le buis, le
 lierre, etc.; assez répandu en Eu-
 rope..... FRIESANA (Hepp.).
 Apothécies rose incarnat.
 Sur les écorces et les mousses
 par toute l'Europe, mais rare ... ROSELLA (Pers.).
 Apothécies de couleur uniforme,
 non roses..... 39.
- 39 { Apothécies pâles, rougeâtres ou
 roussâtres 40
 Apothécies foncées; sur les
 mousses..... 42.
 Apothécies foncées; sur les bois
 ou les écorces..... 43.

- 40 { Apothécies planes.
 Sur les troncs de pins. Tos-
 cane, Apennin méridional, en
 Italie CORNEA (Mass.).
 { Apothécies convexes à la fin; épi-
 thécium K + violet.
 Sur les écorces. Corse; Suisse;
 Russie. Peu répandu FUSCORUBELLA (Hffm.).
 { Apothécies convexes à la fin; épi-
 thécium K — 41.
- 41 { Spores larges de 1, 2.
 Voir n° 15 HERBARUM (Hepp.).
 { Spores larges de 3, 5; apothécies
 jaunes rougeâtres.
 Sur les écorces et les vieux
 bois par toute l'Europe LUTEOLA (Schrad.).
 { Spores larges de 3, 5; apothécies
 pâle carné.
 Sur les écorces. Serra da Ara-
 bida en Portugal MILLEGRANA (Tayl.).
- 42 { Apothécies à bord pruneux.
 Voir n° 9 ILLUDENS (Nyl.).
 { Apothécies à bord nu; spores
 8 par thèque.
 Sur les mousses. Hérault; le
 Salvetat MARCI B. d. Lesd.
 { Apothécies à bord nu; spores
 4 par thèque.
 Voir n° 8 FUSCOREAGENS (Wain).
- 43 { Epithecium K + violet; spores
 en partie contournées.
 Voir n° 4 ACERINA (Pers.).
 { Epithecium K + violet; spores
 droites ou seulement courbées. 44.
 { Epithecium K — 45.

- Spores longues de 70, 100.
 Voir n° 8..... PATELLARIOIDES (Nyl.).
- 44 { Spores longues de 26, 75; apo-
 thécies pâles en dedans.
 Commun dans toute l'Europe
 sur les écorces ENDOLEUCA (Nyl.).
- Spores longues de 26, 50; apo-
 thécies foncées en dedans.
 Voir n° 27 ATROSANGUINEA (Schoer).
- Spores larges de 1, 2.
 Voir n° 14..... ARCEUTINA (Ach.).
- 45 { Spores larges de 3, 4; épithécium
 bleui.
 Sur les mousses et les écorces.
 Ouest de la France, Hongrie.... ABSISTENS (Nyl.).
- Spores larges de 3, 4; épithécium
 obscur.
 Ça et là en Suède sur l'écorce
 de l'aune..... INTERMISSA (Nyl.).

V. — *Arthrospora* Mass.

- 1 { Saxicole; apothécies pâles en de-
 dans.
 Sur les rochers gneissiques de
 la Haute-Vienne..... ACCLINOIDES (Nyl.).
- 2 { Saxicole; apothécies foncées en
 dedans 2.
 Sur les écorces..... 3.
- 2 { Spores longues de 12, 18.
 Sur les schistes. Irlande, Pays
 de Galles, Jersey MESOIDEA (Nyl.).
- 3 { Spores longues de 25, 30.
 Sur les rochers des montagnes
 en Irlande..... ASCARIDIELLA (Nyl.).
- 3 { Spores longues de 10, 20.
 Sur les écorces un peu dans
 toute l'Europe..... ACCLINIS (Fw.).

- | | | | |
|---|---|----------------------------------|-----------------------|
| 3 | { | Spores longues de 20, 30; ob- | |
| | | tuses. | |
| | | Sur les écorces; assez répandu, | |
| | | mais rare partout..... | CINEREA (Schoer.). |
| 3 | { | Spores longues de 20, 30; acu- | |
| | | minées au moins à une extré- | |
| | | mité. | |
| | | Sur les écorces. Belgique, Alle- | |
| | | magne, Suède.... | CHLOROCOCCA (Graew.). |

VI. — *Bilimbia* Dntrs.

- | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--------------------|
| 1 | { | Spores régulièrement à 3 cloi- | |
| | | sons..... | 12. |
| | | Spores 3, 7 cloisons; sur les | |
| | | pierres et les rochers..... | 2. |
| 2 | { | Spores 3, 7 cloisons; sur les | |
| | | bois, écorces, mousses, terre | |
| | | nue, etc | 5. |
| | | Spores longues de 10, 14. | |
| 2 | { | Sur les rochers de l'île d'Yeu | |
| | | en Vendée | CARNEOFUSCA Wedd. |
| | | Spores longues de 20, 50 | 3. |
| | | Spores longues de 15, 30 au plus. | 4. |
| 3 | { | Apothécies planes, marginées. | |
| | | Sur les roches maritimes. Suède, | |
| | | Norvège, Russie..... | LUGUBRIS (Smrft.). |
| | | Apothécies convexes, immargi- | |
| 3 | { | nées. | |
| | | Sur les mousses, la terre ou | |
| | | les vieilles écorces par toute l'Eu- | |
| | | rope | HYPNOPHILA (Ach.). |
| 4 | { | Spores longues de 11, 17. | |
| | | Sur les rochers. Pays de Galles, | |
| | | Irlande..... | SAXIGENA (Uloth). |
| | | Spores longues de 16, 25; thalle | |
| 4 | { | blanc crétaé en dedans. | |
| | | Sur des roches sablonneuses | |
| | | près de Cheize en Suisse..... | LEPROSA (Sch.). |
| | | | |

- 4 { Spores longues de 16, 32; thalle non crétacé en dedans.
Sur la terre; mousses, végétaux détruits, par toute l'Europe..... MILLIARIA (Fr.).
- 5 { Apothécies foncées en dedans, convexes hémisphériques.
France, sur la bruyère à balai et les genêts à Brest..... QUINTULA (Nyl.).
- 5 { Apothécies foncées en dedans, planes.
Sur les vieux bois. France, dans le Finistère. — Allemagne . CORISOPITENSIS Picq.
- Apothécies pâles ou un peu brunes en dedans..... 6.
- 6 { Thalle épais, jaune, paille.
Sur les pins dans les Alpes du Piémont..... PINGUICULA Bagl.
- 6 { Thalle non jaune paille; apothécies noires ou brun noir 9.
- 6 { Thalle non jaune paille; apothécies pâles..... 7.
- 7 { Spores longues de 18, 24.
Irlande, sur les mousses et les vieilles écorces à Kylemore..... ALABASTRITES Nyl.
- 7 { Spores longues de 25, 40..... 8.
- 8 { Sur les écorces.
Shere Surrey en Angleterre... LUBENS (Nyl.).
- 8 { Sur les mousses, détritits, etc.; spores cylindriques.
Lombardie; Allemagne; Haute-Autriche; Bavière..... BORBORODES Krb.
- 8 { Sur les mousses, détritits, etc.; spores fusiformes.
Saint-Cloud près Paris..... SPHEROIDISA (Nyl.).
- 9 { Apothécies libres au pourtour.
Sur les végétaux près l'hospice de Vaud en Suisse..... SCOLICIOSPOROIDES Bagl.
- 9 { Apothécies adnées; spores 18 de long.

- 9 { Sur les mousses au mont Zulo
en Italie LIVIDA Bagl.
Apothécies adnées; spores 20,
60 de long. 10.
Apothécies pyrénoides, bril-
lantes.
Sur le bois. Toscane, province
de Côme en Italie PYRENOCARPOIDES ANZ.
- 10 { Apothécies planes ou convexes;
paraphyses libres.
Sur les vieilles écorces. Suisse,
Allemagne, Suède EFFUSA Auersw.
Apothécies planes ou convexes :
paraphyses cohérentes 11.
Spores obtuses aux deux extré-
mités.
Voir n° 4. MILLIARIA (Fr.).
- 11 { Spores aiguës à une extrémité :
30, 60 × 5, 9.
Sur la terre, les mousses, les écor-
ces, par toute l'Europe, mais rare. ACCEDENS Arn.
Spores aiguës à une extrémité :
20, 40 × 5, 7.
Voir n° 3. HYPNOPHILA (Ach.).
- 12 { Thalle K (C) + rouge.
Sur les mousses, détritux de
végétaux. France, dans les Vos-
ges. Suède LEPROSULA Th. Fr.
Thalle K + jaune ochracé.
Lorraine allemande, sur les
pins. TRISEPTATULOIDES (Harm).
Thalle K —; K (C) —. 13.
- 13 { Apothécies substipitées.
Sur les mousses et détritux de
végétaux en Laponie orientale... SUBSTIPITATA (Nyl.).
Apothécies sessiles, foncées en
dedans 14.
Apothécies sessiles, pâles en de-
dans. 21.

- | | | |
|----|---|------------------------|
| | Apothécies noires en dedans au centre seulement. | |
| | Sur des branches d'arbres à Brest et en Suède. Saxicole en Allemagne..... | MICROMMA (Nyl.). |
| 14 | Apothécies entièrement foncées en dedans; bord blanc-tomenteux. | |
| | Sur les écorces en France, Allemagne, Bavière. Saxicole en Irlande | LEUCOBLEPARA (Nyl.). |
| | Apothécies entièrement foncées en dedans; bord non tomenteux..... | 15. |
| | Sur les bois ou les écorces..... | 16. |
| 15 | Sur la terre, mousses, détritux de végétaux, etc..... | 17. |
| | Sur les pierres et les rochers.... | 18. |
| | Thalle jaunâtre. | |
| | Sur les écorces à l'île d'Ischia en Italie | EPIXANTHINA (Nyl.). |
| 16 | Thalle cendré ou verdâtre; apothécies immarginées. | |
| | Angleterre, Irlande, sur les écorces | SUBTURGIDULA (Nyl.). |
| | Thalle cendré ou verdâtre; apothécies marginées. | |
| | Sur du vieux bois de houx en Angleterre | DEDUCTA (Nyl.). |
| | Spores longues de 9, 10. | |
| | Italie; sur la terre moussue dans les Alpes Borniennes..... | LEPTOSPERMA Anz. |
| 17 | Spores longues de 10, 22; apothécies brunes ou brun livide. | |
| | Sur la terre nue à Jersey..... | SUBVIRIDESCENS (Nyl.). |
| | Spores longues de 10, 22; apothécies noir foncé. | |
| | Sur les vieux bois, écorces, mousses, terre nue par toute l'Europe. | MELCENA (Nyl.). |

- | | | |
|----|---|-----------------------|
| | Thalle farineux-lépreux. | |
| | Sur les rochers en Finlande... | CALCARIELLA (Nyl.). |
| 18 | Thalle non farineux; spores 18,
25 de long | 19. |
| | Thalle non farineux; spores 18
au plus | 20. |
| | Thalle épais, granulé. | |
| | Sur les rochers. Italie, Tyrol,
Alpes Bavaoises | SUBTRACHONA Am. |
| 19 | Thalle mince, étalé lépreux; apo-
thécies à pruine verdâtre. | |
| | Sur les pierres des murs. Ir-
lande; Jersey | PREMNOIDES (Nyl.). |
| | Thalle mince, étalé lépreux; apo-
thécies nues. | |
| | Danemark; sur les roches des
iles Féroë | FEROENSIS (Nyl.). |
| | Thalle endolithique. | |
| | Sur les rochers de l'île de Le-
sina en Dalmatie | CLAVIGERA Zahlbr. |
| 20 | Thalle superficiare; thèques ar-
thonioides. | |
| | Sur les murs en Suisse près de
la Dôle | GELATINOIDES (Hepp.). |
| | Thalle superficiare; thèques cy-
lindriques. | |
| | Sur la terre, les murs, les ro-
chers; assez répandu, mais rare. | TRACHONA (Ach.). |
| | Sur les vieilles écorces, bois,
mousses ou les rochers | 27. |
| 21 | Sur les écorces lisses; apothécies
brun roux ou foncé | 24. |
| | Sur les écorces lisses; apothécies
pâles ou colorées, non bru-
nies | 22. |
| 22 | Apothécies carné-rouge; bor-
dées de blanc étant jeunes. | |
| | Sur les écorces. Italie; Alle-
magne | BADENSIS Krb. |

- 22 { Apothécies rouges, non bordées de blanc.
 Sur les écorces; assez répandu en Suède..... RUFIDULA Graew.
 Apothécies pâles ou cendrées... 23.
- 23 { Paraphyses libres, ramifiées.
 Sur les écorces. France, Angleterre, Pays de Galles SPODODES (Nyl.).
 Paraphyses cohérentes; sur les petites branches ou les feuilles de sapin.
 Alpes italiennes, au-dessus de Riva BOUTEILLEI (Desm.).
 Paraphyses cohérentes, sur l'écorce des troncs.
 Sur les écorces; Finlande, Laponie russe..... PALLENS Kulh.
- 24 { Paraphyses rameuses, flexueuses.
 Sur les écorces; pins, sapins, bouleaux; rare pour l'Europe ... NITSCHIANA (Lahm.).
 Paraphyses non rameuses; spores longues de 25, 35.
 Sur les grès et les racines d'arbres dans les Vosges MEIZOSPORA (Harm.).
 Paraphyses non rameuses; spores longues de 30 au plus 25.
- 25 { Spores longues de 10, 15 au plus. 26.
 Spores longues de 15, 22; apothécies 0,5 m. — 0,8 m.
 Sur les écorces ou les vieux bois; assez répandu en Europe.. NEGELII (Hepp.).
 Spores longues de 15, 30; apothécies 0,8 m. — 1 m. 5.
 Sur les mousses, écorces, vieux bois, rochers; assez fréquent en Europe OBSCURATA Srmft.
- 26 { Thalle hypophléode.
 Sur les écorces en Suède..... VERECUNDULA Th. Fr.

- 26 { Thalle granulé-lépreux, blanc cendré.
 Sur les écorces à l'île d'Ischia en Italie..... SPARTII Jatt.
- 26 { Thalle granulé-lépreux, verdâtre ou peu jaunâtre.
 Sur l'écorce des pins en Bavière..... MULLEA Krb.
- 27 { Apothécies brun roux on foncées au moins à la fin..... 31.
 Apothécies pâles ou rougeâtres, planes ou concaves 28.
 Apothécies pâles ou colorées, convexes, subglobuleuses 29.
- 28 { Apothécies rouge carné.
 Sur les mousses. Province de Vérone en Italie ARCEUTINOIDES Anz.
 Apothécies pâle carné; spores 16×5 .
 Sur les pierres et les rochers.
 France à Bagnères-de-Bigorre.
 Irlande HYALINASCENS (Nyl.).
 Apothécies pâle carné; spores $19, 32 \times 6, 7$.
 Sur la terre et les mousses.
 France : Calvados, Finistère.
 Ecosse..... METAMORPHEA (Nyl.).
- 29 { Sur les mousses et les détritux de végétaux.
 Répandu par toute l'Europe. —
 Rarement saxicole..... SPHÆROIDES (Dicks.).
 Sur les pierres et les rochers ... 30.
- 30 { Apothécies pâle carné; thalle mince, inégal, fendillé.
 Irlande, sur les rochers près Kylemore..... ALBIDOCARNEA (Nyl.).
 Apothécies pâle carné; thalle granulé ou granulé-lépreux.

- | | | | | |
|----|---|--|-----------------------|-----|
| 30 | { | Sur les rochers en Bavière, Tyrol, Suède. Rare | CHLOROTICA Mass. | |
| | | Apothécies livides ou gris violet.
Sur les rochers. France, à Brest.
Ecosse, Jura Franconien, Suède. | VIOLACEA (Grouan). | |
| 31 | { | Sur les vieux bois, écorces, mousses; thalle jaunâtre.
Suède, Norvège, Carélie bo-
réale, Finlande..... | EPIXANTHOIDES (Nyl.). | |
| | | Sur les vieux bois, écorces, mousses; thalle non jaunâtre. | | 32. |
| | | Sur les pierres et les rochers.... | | 36. |
| 32 | { | Apothécies légèrement prui-
neuses.
Sur les mousses d'un rocher en
Finlande..... | GRANULANS (Wain.). | |
| | | Apothécies nues, planes.
Sur de vieilles mousses en La-
ponie orientale | TYLOCARPA (Nyl.). | |
| | | Apothécies nues, convexuscules. | | 33. |
| | | Spores longues de 18 au plus :
sur les vieux bois.
Hollola en Finlande | TRISEPTATULA (Nyl.). | |
| 33 | { | Spores longues de 18 au plus ;
sur les mousses.
Sur les rochers ou les mousses.
Jersey. Lac de Garde en Italie... | HEMIPOLIOIDES (Nyl.). | |
| | | Spores longues de 15, 30..... | | 34. |
| | | Apothécies atteignant 1 m. 5 de
diam.
Voir n° 25..... | OBSCURATA (Smrfl.). | |
| 34 | { | Apothécies 0,4-08 m. au plus ;
spores atténuées.
Sur les mousses, les vieux bois
ou parfois les rochers. France,
Italie, Allemagne, Suède, Nor-
vège..... | MICROCARPA Th. Fr. | |
| | | Apothécies 0,4-0,8 m. au plus ;
spores obtuses | | 35. |

- 35 { Apothécies en partie pâles.
Sur un vieux tronc pourri en
Finlande..... ALBIDOLIVENS (Nyl.).
- 36 { Apothécies toutes noires
Voir n° 4..... MILLIARIA (Fr.).
- 36 { Sur les pierres des ruisseaux.
Sur des roches humides en
Russie..... RIVULICOLA (Wain.).
- 37 { Substratum sec..... 37.
- 37 { Spores longues de 28, 35.
Voir n° 24 .. MEIZOSPORA (Harm.).
- 37 { Spores longues de 20, 28; para-
physes rameuses.
Voir n° 24..... NITSCHKEANA (Lahm.).
- 38 { Spores longues de 20, 28; para-
physes non rameuses 38.
- 38 { Thalle pâle ochracé.
Sur des roches calcaires en
Lombardie..... CAPITATA (Stiz.).
- 38 { Thalle non ochracé; Spores lon-
gues de 18 au plus..... 39.
- 38 { Thalle non ochracé; spores plus
de 18 en moyenne..... 42.
- 39 { Spores larges de 2, 3; apothé-
cies convexes.
Sur des roches schisteuses hu-
mides en Irlande..... HERBIDULA (Nyl.).
- 39 { Spores larges de 2, 3; apothé-
cies planes.
Italie; sur des rochers près de
Gênes..... NOTARISIANA Mass.
- 40 { Spores larges de 4, 5..... 40.
- 40 { Spores légèrement courbées.
Voir n° 33 HEMIPOLIOIDES (Nyl.).
- 40 { Spores droites; apothécies carné
testacées étant jeunes 41.
- 40 { Spores droites; apothécies tou-
jours noires.

- 40 { Italie; sur des roches talco-
schisteuses près du Saint-Gothard LECIDEOIDES Anz.
- 41 { Thalle granulé-lépreux.
Sur les pierres et les rochers
du Jura Franconien..... ALBICANS Arn.
Thalle épais, rugueux, aréolé.
Sur les rochers. Italie, Alle-
magne, Transylvanie..... FUSCOVIRIDIS (Anz.).
- 42 { Apothécies jaune sale, foncées à
la fin.
Voir n° 25.. NOEGELII (Hepp.).
Apothécies toujours foncées;
thalle épais, presque 1 mill.
Russie. Sur des roches schis-
teuses en Botnie orientale..... ATROLIVIDA (Wain).
Apothécies toujours foncées;
thalle mince 43.
- 43 { Thalle à superficie farineuse.
Sur des roches calcaires en
Lombardie..... SORDIDA Anz.
Thalle non farineux; jaune ver-
dâtre en dedans.
Sur des roches granitiques en
Finlande..... FRATERCULANS (Nyl.).
Thalle non farineux, non jau-
nâtre en dedans 44.
- 44 { Thalle roussâtre.
Sur les monts Euganéens en
Italie..... VISIANICA Beltr.
Thalle cendré ou peu distinct;
thèques I + bleu persistant.
Voir n° 4..... MILLIARIA (Fr.).
Thalle cendré ou peu distinct;
thèques I + bleu < rouge vi-
neux 45.

- 45 { Spores longues de 16, 22 au plus.
 Assez répandu en Europe sur les rochers..... TRISEPTA (Naeg.).
- { Spores longues de 15, 30, acuminées.
 Voir n° 34 MICROCARPA Th. Fr.
- { Spores longues de 15, 30 obtuses.
 Voir n° 25 OBSCURATA Smrft.

VII. — *Melagospora* Mey.

- 1 { Spores cloisonnées.
 Sur les troncs. France, Angleterre, Italie, Autriche, Allemagne..... PACHYCARPA Duf.
- { Spores simples..... 2.
- 2 { Apothécies rouge sang en dedans; spores solitaires.
 Sur les écorces, mousses, roches de toute l'Europe, mais rare SANGUINARIA (L.).
- { Apothécies violacées en dedans; spores 1-3 par thèque.
 Sur les vieux bois décortiqués en Ecosse..... FUCATA (Stirt.).
- { Apothécies pâles en dedans..... 3.
- 3 { Spores solitai
 Sur les mousses, écorces, vieux bois des montagnes. Suisse, Ecosse, Allemagne, Autriche, Suède, Norvège, Russie AFFINIS (Schoer.).
- { Spores 2 par thèque; paraphyses nulles.
 Sur la bruyère à balais, à Brest..... DUPLICELLA (Nyl.).

- 3 { Spores 2 par thèque; paraphyses distinctes.
 Sur les troncs et les rochers.
 Cévennes, Ecosse, Bavière, Suède, Russie. MELINA Krmph.

VIII. — *Lecanactis* Krb.

- 1 { Thalle jaune citrin.
 Sur la terre et les mousses des montagnes par toute l'Europe.... CITRINELLA (Ach.).
 Thalle non jaune; apothécies à ligne hyméniale blanche.
 Sur les écorces et les rochers de l'Europe méridionale..... PREMNEA (Ach.).
 Thalle non jaune; apothécies de couleur uniforme en dedans.. 2.
- 2 { Sur les pierres et les rochers ... 3.
 Sur les écorces, le bois, la terre nue, les mousses..... 4.
- 3 { Thalle C + rouge..... 6.
 Thalle C —; blanc farineux.
 Sur les roches calcaires en Hongrie OPPONENS (Nyl.).
 Thalle C —; areolé verruqueux.
 Sur les rochers maritimes en Angleterre..... BIFORMATA (Nyl.).
- 4 { Spores longues de 30, 40; thalle pulvérulent.
 Sur les écorces, surtout celles du sapin, par toute l'Europe.... ABIETINA (Ach.).
 Spores longues de 20, 30; thalle non pulvérulent.
 Sur les écorces. Bords de la Garonne; Hyères..... SALTELII B. d. Lesd.
 Spores longues de 10, 20..... 5.

- Sur les mousses.
Ecosse, Norvège, Laponie RHEXOBLEPARA (Nyl.).
- 5 { Sur les écorces; thalle blanc pul-
vérulent.
Sur les écorces et les vieux
bois. Assez répandu en Europe,
mais rare..... FARINOSA (Ach.).
- Sur les écorces; thalle hypo-
phléode ou nul.
Sur les pins. France, Italie, Al-
lemagne AMPHIBOLA (Mass).
- 6 { Thalle K + jaune; spores lon-
gues de 15, 18.
Sur les granits à Jersey..... DELIMIS (Nyl.).
- Thalle K + jaune; spores lon-
gues de 23, 30.
Sur les rochers. Angleterre,
Italie, Autriche, Russie..... DILLENIANA (Ach.).
- Thalle K —..... 7.
- Thalle sorédié.
Sur les rochers maritimes. Jer-
sey. Grand-Duché de Bade PRÆRIMATA (Nyl.).
- 7 { Thalle non sorédié, fertile.
Sur les roches calcaires. Poi-
tiers. Au nord de l'Italie PICTONICA (Nyl.).
- Thalle non sorédié; toujours
stérile.
Sur les roches calcaires. France,
Belgique, Allemagne, Autriche,
Suède..... STENHAMMARI (Fr.).

IX. — *Gyalecta* Ach.

- 1 { Spores murales..... 15.
Spores non murales; sur la terre,
les pierres ou les mousses.... 6.
Spores non murales; sur le bois,
les écorces ou les polyporus.. 2.

- 2 { Spores polyseptées 3.
 Spores 1-3 cloisons, 12, 16 par
 thèque.
 Sur les chênes. France, Cal-
 vados, Manche, Landes..... INTERSERTA (Nyl.).
 Spores 1-3 cloisons, 8 par
 thèque..... 4.
- 3 { Spores longues de 17, 19.
 Sur les troncs en Dalmatie et
 en Croatie CROATICA Zahlbr.
 Spores longues de 45, 58.
 Sur de vieux saules à Melun
 en Seine-et-Marne..... CHRYSOPHÆA (Pers.).
 Spores longues de 50, 80.
 Sur les écorces, surtout celle
 du chêne; assez répandu en Eu-
 rope..... CARNEOLA (Ach.).
- 4 { Sur les polyporus fomentarius.
 Hollola en Finlande RHODINULA (Nyl.).
 Sur le bois ou les écorces; spores
 uniseptées.
 Sur les vieux troncs; assez ré-
 pandu en Europe.... PINETI (Schrad.).
 Sur le bois ou les écorces; spores
 3 septées..... 5.
- 5 { Apothécies elliptiques.
 Sur le bois dans les Vosges et
 au Mont-Dore..... PALLIDA (Pers.).
 Apothécies arrondies, jaunes
 pâles.
 Sur les écorces et les mousses.
 Manque dans les contrées du
 Nord LUTEA (Dicks.).
 Apothécies arrondies, pâles car-
 nées.
 Sur les écorces; surtout les
 ormes. France, Angleterre, Por-
 tugal..... CARNEOLUTEA (Turn.).

6	{	Sur la terre ou les mousses; spores multiseptées. Montagnes du Tyrol en Au- triche.....	ANNEXA (Arn.).	
		Sur la terre ou les mousses; spores 3 septées		7.
		Sur les pierres ou les rochers...		8.
7	{	Spores longues de 15, 16. Sur la terre des montagnes. Suisse, Italie, Tyrol	PEZIZA (Mont.).	
		Spores longues de 16, 21; apo- thécies à bord entier. Sur la terre et les mousses des montagnes d'Europe; rare	GEOICA (Wahlb.).	
		Spores longues de 16, 21; apo- thécies à bord crénelé. Sur la terre et les mousses des montagnes : rare. Manque en France.....	FAVEOLARIS (Wnbg.).	
		Spores uniseptées, longues de 15, 23. Suisse, Bavière, Tyrol	INDIGENS (Arn.).	
		Spores uniseptées, longues de 12, 14. Sur les pierres humides en Suisse, près Gossau	MODESTA (Hegetsch.).	
9	{	Spores polyseptées		9.
		Spores à 3 cloisons.....		12.
		Spores à plus de 3 cloisons....		10.
10	{	Apothécies pruineuses; spores 22, 37 de long. Sur le calcaire. France, Ba- vière, Tyrol, Italie, Moravie	LEUCASPIS (Krmplh.).	
		Apothécies pruineuses; spores 38, 40 de long. Sur les calcaires ombragés, dans les montagnes d'Italie	ACICULARIS Arn.	
		Apothécies nues.....		11.

- Apothécies noires.
 Sur les roches dans les mon-
 tagnes du Tyrol..... ALBOCRENATA (Arn.).
- 11 { Apothécies d'abord carnées;
 thalle pulvérulent.
 Sur les roches de la province
 de Vérone, en Italie..... BILIMBIODES (Anz.).
- Apothécies d'abord carnées;
 thalle non pulvérulent.
 Sur les calcaires. France, Bel-
 gique, Suisse, Italie, Bavière,
 Suède..... THELOTREMOIDES (Nyl.).
- 12 { Apothécies pâles ou carnées.... 13.
 Apothécies foncées..... 14.
- 13 { Apothécies à bord fendillé rayon-
 nant.
 Sur les pierres et les roches
 calcaires par toute l'Europe.... EXANTHEMATICA (Sm.).
 Apothécies à bord non rayon-
 nant, foncé.
 Voir n° 11..... BILIMBIODES Anz.
 Apothécies à bord non rayon-
 nant, pâle.
 Sur des roches calcaires à Lau-
 rens dans l'Hérault..... CROZALSII B. de Lesd.
- Spores 12, 15 de long.
 Sur un roc calcaire au mont
 Salève..... SALEVENSIS (Nyl.).
- 14 { Spores 15, 25 de long; apo thé-
 cies à bord découpé.
 Sur les calcaires et les schistes.
 France, Italie, Suisse, Tyrol,
 Dalmatie..... PROTUBERANS (Sch.).
 Spores 15, 25 de long; apo thé-
 cies à bord non découpé.
 Sur les roches oolithiques om-
 bragées de la province de Vé-
 rone..... CIMBRICA (Mass.).

- | | | | |
|----|---|---|---------------------|
| 15 | { | Sur les pierres, la terre ou les mousses..... | 18. |
| | | Sur les écorces; apothécies rouge ou rouge carné..... | 16. |
| | | Sur les écorces; apothécies rous-sâtres, pâles ou foncées | 17. |
| 16 | { | Spores longues de 15, 25.
Sur les écorces par toute l'Eu-
rope..... | TRUNCIGENA (Ach.). |
| | | Spores longues de 25, 36.
Sur les écorces. Ouest de la
France. Portugal..... | DERIVATA (Nyl.). |
| | | Spores longues de 20, 34.
Sur les écorces. Suisse, Ba-
vière, Suède, Russie..... | CONGRUELLA (Nyl.). |
| 17 | { | Spores longues de 12, 16; apo-
thécies blanchâtres.
France, Suisse, Italie, Bohême,
Bavière. Manque dans le Nord.. | FLOTOWII Krb. |
| | | Spores longues de 11, 16; apo-
thécies roux pâle ou obsure.
Sur des branches de pins dans
le Wurtemberg..... | PICCEICOLA (Nyl.). |
| | | Sur la terre moussue; apothé-
cies noires.
Sur la terre en Silésie..... | PSAMMOICA (Nyl.). |
| 18 | { | Sur la terre moussue: apothé-
cies pâles ou colorées..... | 19. |
| | | Sur les pierres ou les rochers... | 20. |
| | | Apothécies urcéolées.
Sur la terre calcaire dans les
montagnes d'Italie..... | PSEUDOGEOICA Anz. |
| 19 | { | Apothécies planes à la fin; spores
aiguës.
Suisse. Sur la terre moussue
daus le canton de Vaux..... | SCUTELLARIS Bayl. |
| | | Apothécies planes à la fin; spores
ovoïdes elliptiques.
Sur la terre et les mousses.
Alpes Bormienes en Italie. Tyrol. | CARNEONUTEA (Anz.). |

	Apothécies colorées	22.
	Apothécies bai brun ou foncé; hypothalle rayonnant.	
20	Sur le kaolin à Chanteboule dans la Haute-Vienne en France.	STIGMATOIDES (Nyl.).
	Apothécies bai brun ou foncé; hypothalle non rayonnant....	21.
	Spores 4 par thèque.	
	Sur le calcaire; Suisse, Italie, Bavière	LECIDEOPSIS Mass.
	Spores 8 par thèque; apothécies noires.	
21	Sur les basaltes des monts Su- dètes en Allemagne.....	BIFORMIS Krb.
	Spores 8 par thèque; apothécies bai brun.	
	Sur des roches micaschisteuses en Finlande.....	CHLOROBEEA (Nyl.).
	Spores longues de 9, 12.	
	Sur les calcaires à Bamatu en Hongrie	ROSELLOVIRENS (Nyl.).
22	Spores longues de 15, 20.....	24.
	Spores longues de 20, 30.....	23.
	Thalle épais; apothécies immer- gées.	
	Sur le calcaire en Cagliari en Sardaigne.. ..	THELOTREMELLA Bagl.
23	Thalle peu développé; apothé- cies émergentes.	
	Sur les rochers du Tyrol.....	ROSEOLA Arn.
	Apothécies immergées dans la pierre.	
	Sur le calcaire à l'île de Lesina en Dalmatie.....	LUTKEMULLERI Zahlbr.
	Apothécies émergentes, carnées.	
24	Sur le calcaire, près le lac de Côme en Italie	SUBCLAUSA Anz.
	Apothécies émergentes, jaune rougeâtre ou roussâtre.	
	Sur les calcaires et les schistes par toute l'Europe	CUPULARIS (Ach.).

ORDRE SYSTÉMATIQUE

Bœmyces Pers.

1. *B. roseus* Pers. Nyl., syn., I, p. 172.
Var. *sessilis* Oliv. L. O. II, p. 5. Avec le type.
2. *B. rufus* (Huds.) Nyl., syn. I, p. 176.
Var. *eupestris* Ach. Meth., p. 321. — France, Alsace, Tyrol, Suède.
Var. *lignorum* Ach. sup. cit. Tyrol, Suède.
Var. *byssoides* Ach. sup. cit. France, Italie, Suède, Norvège.
Var. *sessilis* Nyl., syn. I, p. 177. France, Suisse, Angleterre, Ecosse, Alsace-Lorraine, Russie.
Var. *subsquamulosa* Nyl., in Flora, 1877, p. 462. France, Angleterre, Suisse, Alsace-Lorraine.
3. *B. Prostii*. Duf. Nyl., syn., I, p. 177.
4. *B. cœsiopruinosus* Anz. Jatt., syll., p. 141.
5. *B. carneus* Flk. Nyl., syn., I, p. 177.
6. *B. placophyllus* (Wnbg.) Nyl., syn. I, p. 180.
7. *B. gomphilaceus* (Nyl.) Th. Fries, L. Scand., p. 383.

Gomphilus Nyl.

8. *G. calicioides* (Del.) Nyl., syn. I, p. 175.
Var. *polycephalus* Nyl., supr. France; dans la Manche.
Var. *microcephalus* Nyl., supr. Ecosse, Irlande.

Toninia Mass.

9. *T. aromatica* (Sm.) Th. Fr., L. Scand., p. 332.
Var. *hypsochila* Nyl., in Hue add., n° 1123. — Ecosse.
Var. *candida* Zahlbr. Flecht. Dalmat., II, p. 12. — Dalmatie.

Var. *detenta* Nyl., Pyr.-Or., Nov., p. 18. — Pyrénées-Orientales.

Var. *vulcanica* Wedd., L. Agde, p. 19. — France, dans l'Hérault.

Var. *virescens* B. de Lesd., L. Dunk., p. 211. — Dunkerque.

10. *T. acervulata* (Nyl.) Oliv. Nyl., L. Scand., p. 216.

11. *T. squamulosa* (Deak) Oliv. Leight., L. Flora, p. 353.

12. *T. deformans* Jatt., syll., p. 402.

13. *T. subimbricata* (Nyl.) Oliv. Nyl., in Flora, 1877, p. 460.

14. *T. heterophora* (Nyl.) Oliv., L. Ouest, II, p. 10.

15. *T. Claudeliana* (Harm.) Oliv. Harm., L. M. Blanc, p. 86.

16. *T. fuispora* (Hepp.) Th. Fr., L. Scand., p. 334.

Var. *apatela* Stiz., L. Helv., p. 177. — Suisse.

17. *T. cinereovirens* (Sch.) Th. Fr., L. Scand., p. 330.

Var. *verruculosa* Th. Fr., L. Scand., p. 331. — France, Suède, Norvège.

18. *T. leucophœopsis* (Nyl.) Th. Fr., supr., p. 334.

19. *T. multiseptata* Anz., Catal., p. 68.

20. *T. sanguinaria* Bagl., L. Ligur., p. 65.

21. *T. squarrosa* (Ach.) Th. Fr., L. Scand., p. 331.

Var. *incana* Arn. L. Frank. Jura, p. 147. — Bavière.

22. *T. caulescens* Anz., Catal., p. 67.

23. *T. carbonacea* Anz., Catal., p. 68.

24. *T. fallasca* Mass., Ric., p. 108.

25. *T. nigrescens* Anz., Catal., p. 68.

26. *T. syncomista* Flk. Th. Fr., L. Scand., p. 335.

F. *gansora* Stiz., L. sabul., p. 39. — Irlande.

Var. *perpallens* Nyl., in Flora, 1873, p. 361. — Ecosse.

Var. *montana* Nyl. Prodr., p. 108. — France, Suisse, Suède.

Var. *melancholica* Stiz., L. Helvet., p. 176. — Suisse.

Var. *diluta* Norm. Th. Fr., S. Scand., p. 336. — Suède.

Var. *endoleuca* Leight., L. Flora, p. 363. — Irlande.

27. *T. acervulans* (Nyl.) Oliv. Nyl. in Flora, 1875, p. 300.

28. *T. Boissieri* (Mull.) Flag., L. F. C., p. 341.

29. *T. albilabra* (Duf.) Oliv. Nyl. in Flora, 1878, p. 451.

30. *T. intermedia* (Mass.) Th. Fr., L. Scand., p. 338.

31. *T. subcandida* B. d. Lesd., not. Lich., 1906, p. 583.
32. *T. Turneri* (Leight.) Oliv. Leight., L. Flora, p. 353.
33. *T. alutacea* (Anz.) Oliv. Anz., neosym., p. 9.
34. *T. caradocensis* (Leight.) Oliv. Leight., supr., p. 344.
35. *T. porodesa* Mass., sym., p. 53.
36. *T. sublutescens* (Jatt.) Oliv. Jatt., syll., p. 407.
37. *T. polysita* (Strt.) Oliv. Leight., sup. cit., p. 368.
38. *T. pulvinata* (Tayl.) Oliv. Leight., sup. cit., p. 372.
39. *T. tiopsora* (Nyl.) Oliv. Leight., sup. cit. p. 354.
40. *T. vesicularis* (Hffm.) Oliv., L. Ouest, II, p. 10.
 - Var. *caralitana* Bagl., L. Sard., p. 96. — Sardaigne.
 - Var. *teretocarpa* Mass., Ric., p. 96. — France, Italie.
 - Var. *opuntioides* Nyl., Delphin., p. 265. — France, Dauphiné.
 - Var. *dispersa* Nyl. in Rich., L. D.-Sèvres, p. 221. — France.
 - Var. *glebosa* Ach., syn., p. 32. — France.
 - Var. *atrovirens* Stiz., L. Helv., p. 174. — Suisse.
41. *T. lurida* (Moris) Oliv. Bagl., L. Sard., p. 96.
42. *T. glaucomela* (Nyl.) Oliv. Nyl., in Flora, 1878, p. 451.
43. *T. diffracta* (Mass.) Oliv. Mass., Mem., p. 121.
44. *T. lecanorina* (Anz.) Oliv. Anz., Catal., p. 67.
45. *T. rossulata* (Anz.) Oliv. Anz., Analec., p. 13.
46. *T. subtabacina* (Nyl.) Oliv., L. Ouest, II, p. 13.
47. *T. candida* (Web.) Th. Fr., L. Scand., p. 338.
 - Var. *alpina* Arn., L. Tyrol, XXI, p. 131. — Tyrol.
 - Var. *cristallifera* B. d. Lesd., Not. Lich., 1909, p. 173. — France : Aveyron.
48. *T. cœsiocandida* (Nyl.) Flag., L. F. C., p. 345.
49. *T. mamillare* (Gouan) Flag., L. F. C., p. 346.
 - Var. *submamillare* Flag., L. Alg., p. 62. — France : Hautes-Alpes.
50. *T. nordlandica* Th. Fr., L. Scand., p. 339.
51. *T. Kelléri* (Elenk.) Oliv. Elenk., Fl. Ross. med., II, p. 312.
52. *T. subaromatica* (Wain.) Oliv. Wain., adjum., II, p. 6.
53. *T. verrucosa* (Mass.) Oliv. Mass., mem., p. 122.
54. *T. squalescens* (Nyl.) Th. Fr., L. Scand., p. 340.

55. *T. Theobaldi* (Krb.) Oliv. Krb., Prg., p. 197.
 56. *T. cumulata* (Smrft.) Th. Fr., supr., p. 341.
 Var. paracarpa Nyl., L. Scand., p. 219. — Laponie.
 57. *T. Loitlesbergeri* Zahlbr., Rumanisch. Karpath. Lich.,
 p. 3.
 58. *T. lampophora* (Krb.) Oliv. Krb., Prg., p. 119.

Bacidia (Dntrs.) Th. Fries.

59. *Bac. rosella* (Pers.) Th. Fr., L. Scand., p. 343.
 60. *Bac. cornea* Mass., Ric., p. 118.
 61. *Bac. luteola* (Schr.) Oliv., L. Ouest, II, p. 16.
 F. fallax Krb., Prg., p. 131. — Allemagne, Moravie.
 F. ochrocarpa Stiz., L. Helv., p. 165. — Suisse, Moravie.
 F. muscorum Oliv., L. Ouest, II, p. 17. — France, Italie,
 Suède.
 F. hæmalea Stiz., L. Helvet., p. 165. — Grand duché de
 Bade.
 F. fuscopurpurascens Harm., L. Lorr., p. 378. — Meurthe-
 et-Moselle.
 F. assulata Krb., Prg., p. 131. — Suisse, Allemagne, Ba-
 vière, Moravie.
 F. ecrustacea Servit, Klich. Morav., p. 31. — Moravie.
 F. anceps (Anz.) Arn., in Flora, 1871, p. 56. — Portugal,
 Moravie.
 Var. porriginosa (Turn.) Th. Fr., L. Scand., p. 345. —
 Par toute l'Europe avec le type, mais plus rare.
 62. *Bac. arbuti* (Bagl.) Jatt., syll., p. 419.
 63. *Bac. fuscorubella* (Hffm.) Th. Fr., L. Scand., p. 346.
 Var. phœa (Stiz.) Th. Fr., L. Scand., p. 346. — Suède,
 Russie.
 Var. umbratilis Stiz., L. Helvet., p. 166. — Grand duché de
 Bade.
 64. *Bac. carneoglaucæ* Nyl., in Flora, 1873, p. 295.
 65. *Bac. acerina* (Pers.) Th. Fr., supr., p. 346.
 66. *Bac. endoleuca* (Nyl.) Th. Fr., supr., p. 347.
 Var. brachysporella Wain., Adjum., II, p. 14. — Carélie
 boréale.
 Var. laurocerasi (Del.) Oliv., L. Ouest, II, p. 19. — France.
 Ile Guippa en Dalmatie.

Var. *ecrustacea* Oliv., *supr.* — Loire-Inférieure.

67. *Bac. absistens* Nyl., in *Flora*, 1869, p. 295.

68. *Bac. intermissa* (Nyl.) Th. Fr., *supr.*, p. 348.

69. *Bac. flavicans* (Nyl.) Oliv., L. Ouest, II, p. 19.

70. *Bac. albescens* (Stiz.) Th. Fr., *supr.*, p. 348.

Var. *carneolutea* Nyl., in *Flora*, 1867, p. 178. — Finlande.

Var. *intermedia* (Hepp.) Th. Fr., *supr.* — France, Suisse, Allemagne, Russie.

71. *Bac. subchlorotica* Nyl., in *Flora*, 1878, p. 451.

72. *Bac. perminutula* Nyl., in *Flora*, 1874, p. 312.

73. *Bac. inornata* Nyl., in *Flora*, 1874, p. 11.

74. *Bac. millegrana* Nyl., L. Nov. Granat., p. 63.

75. *Bac. prasinoides* (Nyl.) Oliv., L. Ouest, II, p. 26.

76. *Bac. circumfuscescens* Nyl., in *Flora*, 1874, p. 312.

77. *Bac. herbarum* (Hepp.) Th. Fr., L. Scand., p. 349.

78. *Bac. bacillificans* Nyl., in *sine add.* N° 1937.

79. *Bac. arceutina* (Ach.) Th. Fr., *supr.*, p. 352.

Var. *hemipolia* Nyl., L. Paris, p. 84. — Versailles, Finlande.

Var. *punctiformis* Oliv., L. Ouest, II, p. 21. — Sarthe, Haute-Garonne.

Var. *deminuta* Th. Fr., L. Scand., p. 353. — France, Finlande.

Var. *effusa* (Nyl.) Oliv., *supr.* — France, Angleterre, Suisse, Allemagne, Italie.

Var. *hypnea* Nyl., in *Flora*, 1868, p. 165. — Jersey.

80. *Bac. egenula* (Nyl.) Th. Fr., *supr.*, p. 363.

Var. *tenella* Nyl., in *Flora*, 1881, p. 85. — Suède.

81. *Bac. Arnoldiana* Krb., Th. Fr., *supr.*, p. 351.

Var. *modesta* Zw.-Arn., L. Frank. Jura, p. 184. — Bavière, Suède, Finlande.

82. *Bac. caligans* Nyl., in *Flora*, 1874, p. 10.

83. *Bac. fuscureagens* Wain. Adjum., II, p. 16.

84. *Bac. dolera* Nyl., in *Flora*, 1873, p. 20.

85. *Bac. scopulicola* Leight., L. *Flora*, p. 368.

86. *Bac. inundata* (Fr.) Th. Fr., L. Scand., p. 350.

F. *graminicola* B. d. Lesd., L. Dunk., p. 207. — Dunkerque.

- F. minutula* B. d. Lesd., sup. — Dunkerque.
F. lacustris Wain., adjum., II, p. 16. — Carélie boréale.
 Var. *subinundata* Nyl., in Flora, 1875, p. 106. — Laponie, Carélie boréale.
 Var. *abbreviata* Wain., adjum., II, p. 15. — Laponie.
 Var. *lacustris* Wain., adjum., sup. — Laponie.
 Var. *cinerascens* Bagl. Jatt., syll., p. 417. — Lombardie.
 Var. *delicata* Leight., L. Flora, p. 371. — Lough Feagh en Irlande.
 Var. *allecta* Nyl., in Flora, 1877, p. 567. — France. Kylemore en Irlande.
 Var. *lœvigata* Wain., adjum., II, p. 15. — Carélie boréale.
87. *Bac. Leightoniana* Leight., L. Flora, p. 368.
88. *Bac. cupreorosella* (Stiz.) Leight., sup., p. 358.
 Var. *chlorotropa* Nyl., in Flora, 1877, p. 567. — Ça et là avec le type.
89. *Bac. albovirella* Nyl., in Flora, 1877, p. 567.
 Var. *depauperata* Leight., L. Flora, p. 356. — Connemara en Irlande.
90. *Bac. chlorotropoides* Nyl., in Flora, 1877, p. 567.
91. *Bac. byssoboliza* Nyl., in Flora, 1879, p. 206.
92. *Bac. chlorotricula* Nyl., in Flora, 1877, p. 564.
93. *Bac. propinqua* (Hepp.) Th. Fr., L. Scand., p. 353.
94. *Bac. atrosanguinea* (Schoer) Th. Fr., L. Scand., p. 354.
 Var. *curtula* Th. Fr., L. Scand., p. 356. — Suède, Norvège, Finlande.
 Var. *separabilis* Wain., adjum., II, p. 18. — Nurmes en Finlande.
 Var. *Hegetschweileri* Wain., sup. cit. — Allemagne, Finlande.
 Var. *melanotica* (Nyl.) Th. Fr., L. Scand., p. 356. — Finlande.
 Var. *affinis* (Zvv.) Jatt., syll., p. 416. — Suisse, Italie, Bavière, Russie.
95. *Bac. muscorum* (Sw.) Arn., in Flora, 1871, p. 52.
 Var. *epiphœa* Wain., adjum., II, p. 18. — Carélie boréale.
 Var. *incrustedata* Wain., adjum., II, p. 19. — Finlande.
 Var. *argillicola* (Arn.) Oliv., L. Ouest, II, p. 23. — Orne, Eure, Aveyron.

- Var. *brachytera* Th. Fr., L. Scand., p. 356. — Norvège, Russie.
- Var. *contristata* Arn., L. Tyrol, XXI, p. 139. — Tyrol.
- Var. *alpina* (Hepp.) Th. Fr., supr., p. 355. — Manche, Suisse, Ecosse, Norvège.
- Var. *viridescens* (Mass.) Wain. Adjum., II, p. 20. — Finlande.
96. *Bac. illudens* Nyl., in Hue, add. N° 1099.
- Var. *coelestina* Anz., Neosym., p. 11. — Italie, Tyrol.
97. *Bac. Bagliettoana* (Mass.) Jatt., syll., p. 421.
98. *Bac. Marci* B. de Lesd., Not. Lich., VI, p. 583.
99. *Bac. Friesana* (Hepp.) Th. Fr., L. Scand., p. 357.
- Var. *carnea* Oliv., L. Ouest, II, p. 24. — Ouest et Nord-Ouest de la France.
- Var. *contraria* Th. Fr., L. Scand., p. 358. — Suède, en Smolande.
100. *Bac. bacillifera* Nyl., L. Paris, p. 85.
- Var. *circumspecta* Wain., adjum., II, p. 22. — Ostrobotnie, Carélie boréale.
101. *Bac. abbrevians* (Nyl.) Th. Fr., supr., p. 352.
- Var. *spurca* Wain., adjum., II, p. 23. — Carélie boréale.
- Var. *epiphyma* Wain., supr., p. 19. — Finlande, près Kuusamo.
- Var. *expallens* Th. Fr., L. Scand., p. 362. — Moravie, Finlande.
- Var. *igniarii* Nyl., in Hue add. N° 1034. — Sur les polyporus en Finlande.
102. *Bac. subfuscula* Nyl., in Hue add. N° 1084.
103. *Bac. frigida* Th. Fr., L. Scand., p. 378.
104. *Bac. circumpallens* (Nyl.) Leight., L. Flora, p. 358.
105. *Bac. hæmatomela* (Nyl.) Th. Fr., supr., p. 364.
106. *Bac. antricola* Hult. Th. Fr., supr., p. 358.
107. *Bac. subarctoa* Th. Fr., sup. cit., p. 358.
108. *Bac. sparsa* Kullh. Th. Fr., sup. cit., p. 359.
109. *Bac. stenospora* (Hepp.) Oliv., L. Ouest, II, p. 25.
- Var. *poliena* (Nyl.) Th. Fr., L. Scand., p. 360. — France, Italie, Suède, Laponie orientale.
- Var. *planior* Wain., adjum., II, p. 21. — Ostrobotnie.

110. *Bac. alborubella* Nyl., in Flora, 1879, p. 205.
111. *Bac. carneoalbans* Nyl., in Flora, 1876, p. 307.
112. *Bac. vexabilis* (Nyl.) Newt., L. Portugal, p. 41.
113. *Bac. oribata* Nyl., in Flora, 1874, p. 16.
114. *Bac. austerula* Nyl., in Flora, 1873, p. 20.
115. *Bac. incompta* (Borr.) Th. Fr., L. Scand., p. 361.
 Var. *minor* Wain., adjum., II, p. 21. — Finlande.
 Var. *leptophora* Nyl., in Hue add. N° 1084. — Bretagne.
 Var. *prasina* Lahm. B. d. Lesd., L. Versailles, p. 618. — France, Belgique, Bosnie.
 Var. *luxurians* Zahlbr., Flecht. Porson. Comit., p. 10. — Hongrie.
116. *Bac. Villae Latii* Jatt., syll., p. 421.
117. *Bac. patellarioides* (Nyl.) Flag., L. Alg., p. 64.
 Var. *saxicola* Bagl., L. Toscane, p. 268. — Toscane.
118. *Bac. caesitia* Nyl., Prodr., p. 115.
119. *Bac. sororians* Nyl., in Flora, 1875, p. 445.
120. *Bac. vermifera* (Nyl.) Th. Fr., L. Scand., p. 363.
 Var. *rhodopis* Th. Fr., supr., p. 364. — Suède.
121. *Bac. holophœa* Anz., Analect., p. 15.
122. *Bac. umbrina* (Ach.) Th. Fr., L. Scand., p. 365.
 Var. *pelidnisa* Nyl., in Flora, 1874, p. 318. — Avec le type, mais plus rare.
 Var. *leptomera* (Srnft.) Leight., L. Flora, p. 360. — Angleterre, Laponie.
123. *Bac. corticola* Anz., Catal., p. 71.
124. *Bac. compacta* (Krb.) Th. Fr., supr., p. 365.
125. *Bac. leucobœa* Nyl., in Flora, 1877, p. 564.
126. *Bac. ophiospora* (Hellb.) Th. Fr., supr., p. 367.
127. *Bac. perpusilla* (Lahm.) Th. Fr., supr., p. 367.
 Var. *Romeana* (Mull.) Stiz., L. Helv., p. 170. — Haute-Savoie.
128. *Bac. Kiefferi* Harm., L. Lorraine, p. 381.
129. *Bac. tenera* (Loenr) Th. Fr., supr., p. 366.
130. *Bac. urceolata* (Ach.) Leight., L. Flora, p. 361.
131. *Bac. homalotropa* (Nyl.) Leight., supr., p. 361.

Arthrospora Mass.

132. *Arth. acclinis* (Fw.) Th. Fr., L. Scand., p. 585.
133. *Arth. acclinoides* Nyl., in Flora, 1876, p. 235.
134. *Arth. ascaridiella* (Nyl.) Leight., L. Flora, p. 383.
135. *Arth. mesoidea* (Nyl.) Leight., supr., p. 350.
136. *Arth. cinerea* (Schoer.) Th. Fr., supr., p. 379.
 Var. hypoleuca Arn., Münch., p. 86. — Bavière, Jura
 Franconien.
137. *Arth. chlorococca* (Graev) Th. Fr., supr., p. 380.
 Var. hilarior Th. Fr., supr., p. 380. — Allemagne, Suède.

Bilimbia Dntrs.

138. *Bil. hypnophila* (Ach.) Th. Fr., supr., p. 373.
 F. rosella B. d. Lesd., L. Dunk., p. 202. — Dunkerque.
 F. flavida B. d. Lesd., supr. — Dunkerque.
 Var. subsphaeroides Arn., L. Tyrol, VI, p. 1121. — Paris.
 Bavière, Autriche, Danemark.
 Var. venusta (Hepp.) Stiz., L. Helv., p. 163. — Suisse.
 Var. artyta Stiz., L. Helv., p. 163. — Suisse.
 Var. arterior (Stiz.) Th. Fr., L. Scand., p. 375. — Dunkerque,
 Allemagne, Suède, Russie.
 Var. ludens Th. Fr., supr., p. 374. — Dunkerque, Moravie,
 Suède.
 Var. crustifera Wain., adjum., II, p. 79. — Finlande.
 Var. amoena Ohl. Nyl., in Flora, 1874, p. 311. — Alsace,
 Suède.
 Var. epimelas Stiz., L. sabul., p. 37. — Irlande, Allemagne.
 Var. faucigena Müll., L. Val., p. 2.
139. *Bil. sphæroidiza* Nyl., L. Paris, p. 82.
140. *Bil. microcarpa* Th. Fr., L. Scand., p. 376.
141. *Bil. lubens* (Nyl.) Leight., L. Flora, p. 366.
142. *Bil. accedens* Arn., Th. Fr., supr., p. 375.
143. *Bil. borborodes* Jatt., syll., p. 410.
144. *Bil. visianica* Beltr. Jatt., syll., p. 412.
145. *Bil. livida* Bagl. Jatt., syll., p. 413.
146. *Bil. granulans* Wain. Adjum., II, p. 30.
147. *Bil. carneofusca* Wedd., L. Ile d'Yeu, p. 287.

148. *Bil. atrolivida* Wain. Adjum., II, p. 10.
149. *Bil. rivulicola* Wain. Adjum., II, p. 11.
150. *Bil. Naegelii* (Hepp.) Th. Fr., L. Scand., p. 378.
 Var. *cyanomela* Wain., Viburg., p. 63. — Russie.
 Var. *determinata* Arn. Stiz., L. Helv., p. 161. — Suisse.
 Var. *maculans* Mull. Stiz. Sup. cit. — Suisse.
 Var. *pallescens* Anz. Jatt., syll., p. 413. — Italie, Bavière.
 Var. *lapiseda* Th. Fr., L. Scand., p. 379. — Suède.
151. *Bil. arceutinoides* Anz., neosym., p. 10.
152. *Bil. badensis* Krb. Jatt., syll., p. 412.
153. *Bil. Bouteillei* (Desm.) Jatt., syll., p. 413.
154. *Bil. spartii* Jatt., syll., p. 414.
155. *Bil. mullea* Krb., Prg., p. 164.
156. *Bil. calcariella* Nyl., in Hue add., n° 1020.
157. *Bil. sphæroides* (Dicks.) Th. Fr., L. Scand., p. 369.
 Var. *peralbata* (Nyl.) Th. Fr., L. Scand., p. 370. — Russie.
 Var. *vacillans* Leight., L. Flora, p. 377. — Irlande.
 Var. *rediens* (Nyl.) Leight., supr. — Irlande.
 Var. *occulta* Stiz., L. Sabul., p. 21. — Allemagne.
 Var. *obscuriuscula* Stiz., supr., p. 21. — France, à Brest.
158. *Bil. epixanthoides* (Nyl.) Th. Fr., supr., p. 377.
 Var. *versatilis* (Nyl.) Wain. Adjum., II, p. 11. — Suisse, Bavière, Carélie boréale.
159. *Bil. epixanthina* (Nyl. Jatt.), syll., p. 411.
160. *Bil. pallens* (Kullh) Th. Fries, L. Scand., p. 370.
161. *Bil. rifidula* (Graew.) Th. Fr., supr., p. 371.
162. *Bil. chlorotica* Mass. Th. Fr., supr., p. 371.
163. *Bil. fuscoviridis* (Anz.) Jatt., syll., p. 409.
 Var. *hygrophila* Arn., L. Frank. Jura, p. 88. — Jura Franconien.
164. *Bil. albicans* Arn., L. Frank. Jur., p. 179.
165. *Bil. tylocarpa* Nyl., Lap. or., p. 150.
166. *Bil. alabastrites* Nyl., in Flora, 1879, p. 207.
167. *Bil. subviridescens* (Nyl.) Leight., L. Flora, p. 344.
168. *Bil. subturgidula* (Nyl.) Leight., supr., p. 344.
169. *Bil. deducta* (Nyl.) Leight., supr., p. 349.
170. *Bil. obscurata* (Srnft.) Th. Fries, L. Scand., p. 372.
 Var. *vernaliformis* Wain., adjum., II, p. 8. — Russie.

Var. *rhypara* Wain., sup. cit. — Finlande.

Var. *leucorhypara* Nyl., Lap. or., p. 183. — Laponie orientale.

Var. *submuricola* Wain., adjum., II, p. 8. — Carélie boréale.

171. *Bil. substipitata* Nyl., Lap. or., p. 183.

172. *Bil. feroensis* Nyl., in Hue add., 1029.

173. *Bil. leprosa* Nyl., in Flora, 1882, p. 456.

174. *Bil. albidocarnea* Nyl., in Flora, 1877, p. 459.

175. *Bil. albidolivens* Nyl., in Flora, 1874, p. 10.

176. *Bil. herbidula* Nyl., in Flora, 1877, p. 563.

177. *Bil. premnoides* (Nyl.) Leight., L. Flora, p. 350.

178. *Bil. Nitscheana* (Lahm.) Th. Fr., L. Scand., p. 381.

Var. *laminularis* Stiz., L. Helv., p. 165. — Suisse.

179. *Bil. milliaria* (Fr.) Th. Fr., supr., p. 381.

F. *livescens* Th. Fr., supr., p. 383. — Moravie, Suède.

F. *nigrata* Nyl., Lap. or., p. 151. — Laponie orientale.

F. *livida* Krb., Prg., p. 171. — Suisse, Bavière, Allemagne.

F. *calamophila* Krb., supr. — Allemagne.

Var. *nanipara* Stiz., L. Sabul., p. 58. — Bavière.

Var. *triseptata* (Nyl.) Lamy, L. M. Dore, p. 105. — France, Belgique, Allemagne.

Var. *ligniaria* Ach., Syn., p. 26. — France, Suisse, Angleterre, Allemagne, Suède.

Var. *saxigena* Leight., L. Flora, p. 363. — France, Irlande, Allemagne.

180. *Bil. leprosula* (Th. Fries) Harm., L. Lorr., p. 375.

181. *Bil. triseptatuloides* Harm., L. Lorr., p. 376.

182. *Bil. leptosperma* Anz., Analect., p. 14.

183. *Bil. pyrenocarpoides* Anz., Analect., p. 15.

184. *Bil. trisepta* (Næg.) Th. Fr., L. Scand., p. 382.

Vaa. *ternaria* Nyl., Lap. or., p. 151. — France, Suisse, Angleterre, Irlande, Jersey.

185. *Bil. meizospora* Harm., L. Lorr., p. 375.

186. *Bil. triseptatula* Nyl., in Flora, 1875, p. 361.

187. *Bil. saxigena* Uloth. Leight., L. Flora, p. 363.

188. *Bil. effusa* Th. Fr., L. Scand., p. 386.

189. *Bil. fraterculans* Nyl., in *Flora*, 1875, p. 11.
190. *Bil. verecundula* Th. Fries, *supr.*, p. 387.
 Var. intercedens Arn., *L. Tyrol*, XVII, p. 570. — *Tyrol*.
191. *Bil. pinguicula* Bagl. *Jatt.*, *syll.*, p. 409.
192. *Bil. lecideoides* Anz., *Catal.*, p. 72.
193. *Bil. Notarisiana* Mass., *symb.*, p. 46.
194. *Bil. capitata* (Stiz.), *Jatt.*, *syll.*, p. 410.
195. *Bil. sordida* Anz., *symb.*, p. 16.
196. *Bil. melœna* (Nyl.) Th. Fr., *supr.*, p. 383.
 Var. catillarioides Wain., *adjum.*, p. 12. — *Carélie boréale*.
 Var. endocyanea Wain., *supr. cit.* — *Laponie russe*.
 Var. Stirenbergeri Hepp. *Stiz.*, *L. Helv.*, p. 164. — *Suisse*.
 Var. turfosa Th. Fr., p. 384. — *Largeement répandu en Suède*.
197. *Bil. trachona* (Ach.) Oliv., *L. Ouest*, II, p. 38.
 F. fragilis Stiz., *L. Sabul.*, p. 59. — *Allemagne*.
 F. mesomela (Nyl.) Stiz., *supr.*, p. 62. — *France, à Brest*.
 Var. seposita Th. Fr., *L. Scand.*, p. 385. — *France, Suède, Norvège*.
 Var. hormosema Stiz., *L. Sabul.*, p. 57. — *Bavière*.
198. *Bil. subtrachona* Arn., *L. Tyrol*, V, p. 538.
 Var. athallina Arn., *L. Tyrol*, VI, p. 1128. — *Tyrol*.
 Var. obtogens Arn., *supr.*, p. 1121. — *Tyrol*.
199. *Bil. clavigera* Zahlbr., *Flecht. Dalmat.*, II, p. 11.
200. *Bil. micromma* Nyl., in *Hue add.*, n° 1045.
201. *Bil. quintula* (Nyl.) Oliv., *L. Ouest*, II, p. 39.
202. *Bil. violacea* (Crouan.) Th., Fr., *L. Scand.*, p. 372.
203. *Bil. hemipolioides* Nyl., in *Flora*, 1873, p. 294.
 Var. peliocarpa Anz. *Neosym*, p. 10. — *Italie*.
204. *Bil. leucoblepara* (Nyl.) Oliv., *L. Ouest*, II, p. 39.
205. *Bil. metamorphea* (Nyl.) Oliv., *L. Ouest*, II, p. 40.
 Var. septenaria (Nyl.) Leight., *L. Flora*, p. 356. — *Irlande*.
206. *Bil. gelatinoides* (Hepp.) Flay., *L. F. C.*, p. 369.
207. *Bil. spododes* (Nyl.) B. d. Lesd., *L. Versailles*, 1907, p. 689.
 Var. effusa B. d. Lesd., *L. Dunk.*, p. 200. — *Dunkerque*.
208. *Bil. corisopitensis* Picq. Oliv., *L. Ouest*, II, p. 413.

209. *Bil. lugubris* (Smft.) Th. Fr., L. Scand., p. 387.
210. *Bil. coesiomarginata* Kernst. Zahlbr., Flecht., VIII,
p. 151.

Megalospora Meg.

211. *Meg. sanguinaria* (L.) Oliv., L. Ouest., II, p. 41.
Var. *microcarpa* Nyl., L. Scand., p. 246. — Suède, Finlande.
212. *Meg. affinis* (Sch.) Krb., syst., p. 257.
213. *Meg. melina* (Krmphl.) Nyl., L. Nov. Granat., p. 72.
214. *Meg. fucata* (Stirt.) Leight., L. Flora, p. 545.
215. *Meg. pachycarpa* Duf. Oliv., L. Ouest, II, p. 41.
216. *Meg. duplicella* Nyl., L. Nov. Granat., p. 71.

Lecanactis Krb.

217. *Lec. citrinella* (Ach.) Oliv., L. Ouest, II, p. 43.
Var. *alpina* Schoer, Enum., p. 125. — Montagnes d'Europe.
Var. *nana* Nyl., Prodr., p. 144. — France : dans les Vosges à Bruyères.
218. *Lec. premnea* (Ach.) Wedd., L. île d'Yeu, p. 295.
Var. *diminuens* Nyl., in Hue add., n° 1433 — Cantal, Finlande.
Var. *argillacea* Mallr., L. Bernay, p. 19. — France : Eure, Manche.
Var. *crenulata* Leight., L. Flora, p. 365. — Jersey.
Var. *teichogena* Leight., sup. cit. — Angleterre.
Var. *saxicola* Leight., supr. — Angleterre, Pays de Galles, Irlande.
219. *Lec. farinosa* (Ach.) Oliv., L. Ouest, II, p. 45.
220. *Lec. abietina* (Ach.) Oliv., supr., p. 46.
Var. *Mougeotii* Schoer. — France, Suisse, Allemagne, Suède, Norvège.
Var. *incrustans* Nyl., L. Scand., p. 241. — France, Suède, Norvège.
221. *Lec. amphibola* (Mass.) Oliv., supr., p. 47.
222. *Lec. Saltelii* B. d. Lesd., L. Hyères, p. 5.
223. *Lec. pictonica* Nyl., in Flora, 1886, p. 462.

224. *Lec. stenhammari* Nyl., L. Paris, p. 95.
 225. *Lec. rhexoblephara* Nyl., L. Scand., p. 240, 293.
 226. *Lec. prærimata* Nyl., in Flora, 1876, p. 235.
 227. *Lec. delimis* Nyl., in Flora, 1873, p. 297.
 228. *Lec. biformata* Nyl., in Flora, 1874, p. 16.
 Var. *subbiformata* Leight., L. Flora, p. 332. — Irlande,
 Pays de Galles
 229. *Lec. opponens* Nyl., L. Paris, p. 95.
 230. *Lec. Dilleniana* Nyl., L. Scand., p. 240.
 Var. *monstruosa* Bagl., L. Ligur., p. 430. — Ligurie.
 Var. *subfumosa* Jatt., syll., p. 440. — Italie.

Gyalecta Ach.

231. *G. exanthematica* (Sm.) Oliv., L. Ouest, II, p. 48.
 232. *G. leucaspis* (Krmphl.) Flag., L. F. C., p. 372.
 233. *G. thelotremoides* Nyl., Prodr., p. 102.
 234. *G. chrysophœa* (Pers.) Nyl., L. Paris, p. 76.
 235. *G. protuberans* (Sch.) Nyl., L. Scand., p. 207.
 Var. *mamillata* Müll., classif., p. 60. — France, Suisse,
 Tyrol, Bosnie.
 236. *G. pallida* (Pers.) Nyl., Prodr., p. 102.
 237. *G. lutea* (Dicks.) Nyl., L. Scand., p. 192.
 Var. *amœna* Nyl., in litt. ad Mallr. — Normandie.
 238. *G. pineti* (Schrud.) Oliv., L. Ouest, II, p. 50.
 Var. *leucostigma* Leight., L. Flora, p. 344. — Angleterre.
 239. *G. carneola* (Ach.) Nyl., Prodr., p. 116.
 240. *G. interserta* (Nyl.) Hue, L. Tarbel, p. 2.
 241. *G. carneolutea* (Turn.) Nyl., Prodr., p. 101.
 242. *G. rhodinula* Nyl., in Flora, 1874, p. 9.
 243. *G. foveolaris* (Wnbg) Jatt., syll., p. 301.
 Var. *caucasica* Wain., L. Caucas., p. 332. — Caucase
 oriental.
 244. *G. Salvensis* Müll., classif., p. 60.
 245. *G. cimbrica* (Mass.) Jatt., p. 300.
 246. *G. peziza* (Mont.) Jatt., syll., p. 300.
 247. *G. geioica* (Wahlb.) Jatt., syll., p. 300.
 Var. *umbrosa* Arn., in Flora, 1871, p. 485. — Bavière.

248. *G. bilimbioides* Anz., Neosym., p. 8.
249. *G. Crozalsii* B. d. Lesd., Not. Lich., X, p. 474.
250. *G. acicularis* Anz., Catal., p. 62.
251. *G. annexa* Arn., L. Tyrol, XIV, p. 456.
252. *G. albocrenata* Arn., L. Tyrol, V, p. 536.
253. *G. indigens* Arn., L. Tyrol, V, p. 537.
254. *G. modesta* (Hegetsch.) Stiz., L. Helvet., p. 159.
255. *G. Croatica* Zahlbr. Flecht. Dalmat., III, p. 5.
256. *G. stigmatoides* Nyl., in Flora, 1872, p. 354.
257. *G. cupularis* (Ach.) Oliv., L. Ouest, II, p. 49.
 Var. *carneorubella* Nyl., L. Pyr. Or., p. 37. — Pyrénées-Orientales.
258. *G. truncigena* (Ach.) Oliv., L. Ouest, II, p. 51.
259. *G. chlorobœa* Nyl., in Flora, 1875, p. 444.
260. *G. lecideopsis* Mass., Misceel., p. 39.
261. *G. derivata* Nyl., in Hue, add., n° 862.
262. *G. rosellovirens* Nyl., in Flora, 1876, p. 234.
263. *G. psammoica* Nyl., in Hue, add., n° 865.
264. *G. piceicola* Nyl., in Flora, 1866, p. 99.
265. *G. Lutkemulleri* Zahlbr., Flecht. Dalmat., II, p. 8.
266. *G. pseudogeoica* Anz., symb., p. 11.
267. *G. thelotremella* Bagl., L. Sard., p. 87.
268. *G. Flotowii* Krb., Nyk., L. Paris, p. 76.
269. *G. scutellaris* Bagl. Jatta, syll., p. 302.
270. *G. subclausa* Anz., Neosym., p. 8.
 Var. *elegantula* Stir., L. Helvet., p. 144. — Mont Salève.
271. *G. congruella* Nyl., L. Scand., p. 191.
272. *G. biformis* Krb., Prg., p. 113.
273. *G. roseola* Arn., L. Tyrol, X, p. 95.
274. *G. carneonivea* Anz., Analect., p. 10.
275. *G. rivularis* Eitr. Zahlbr., Berich. d. Comit., IX, p. 260.
 — Allemagne.
276. *G. Steinei* Novack in Zahlbr., Berich. d. Comit., VIII,
 p. 150. — Bohême.
277. *G. bryophaga* (Krb.) Erich. Hamburg., p. 63. — Allemagne.

A suivre.

Les Aurantiacées du Kouy-Tchéou

ORANGER (*Citrus aurantium*), en chinois Houang-Ko (fruit jaune) ou Chiang-Uen (boule parfumée), ne produit bien que dans les parties les plus basses du Kouy-Tchéou. C'est le fruit le plus cher en hiver et le plus recherché des riches dans les endroits peuplés des hauts plateaux.

PAMPLEMOUSSE (*Citrus decumana*), qu'on trouve jusqu'à 1100 mètres d'altitude. Comprend trois variétés : l'une dont l'arbre devient un peu plus grand que l'oranger et porte d'énormes fruits ronds pas si aigres cependant, en certains endroits, que les chinois ne puissent les manger. Ils les font chauffer et les appliquent sur les parties du corps atteintes de rhumatismes. Ailleurs ils ne conservent que les graines d'où ils tirent une espèce de graisse pour l'éclairage. Là où le fruit est rare, les riches l'achètent comme une curiosité pour orner et parfumer leurs appartements.

Une seconde variété, représentée par un arbre plus petit, à fruit moins gros et ovale est très recherchée pour son parfum.

Une troisième variété, donnant un arbre encore plus petit, porte un fruit rond de la grosseur des deux poings, à épicarpe très épais; par une longue et habile pression du fruit dans tous les sens, le chinois sait lui rendre la peau rigide et s'en servir pour faire des boîtes à tabac.

MANDARINIER (*Citrus deliciosa*), est très commun entre 800 et 1000 mètres, ne se trouve pas dans les parties basses du sud où l'oranger le remplace. On en distingue deux variétés : l'une plus petite, bien remplie, douce, à peau fine et lisse, plus estimée bien que moins aqueuse; les Chinois l'appellent Kiou-Tse (*Citrus Kioutse* Lév.); l'autre variété, plus grande, un peu gonflée aqueuse, rugueuse est appelée Kan-Tse (*Citrus Kantse* Lév.).

Cette variété comprend au sud de Tou-Chan, dans le Kouang-Si, une sous-variété à fruit très grand, très rugueux, mais presque immangeable (*Citrus acerbus* Lévl.)

LIMONIER (*Citrus Limonium*) en chinois Li-Mong ou encore Tchang-Sen-Ko, fruit de longue durée.

Le Limonier comprend deux variétés : l'une connue partout ; l'autre qu'on appelle ici Fou-Cheou-Kan (main de Boudha) parce que la pointe du fruit se termine comme les doigts joints d'une main (*Citrus cheiroparpa* Lévl.) Cette dernière variété a en outre les jeunes feuilles et les boutons des fleurs d'un rouge violacé ; elle craint davantage le froid et a un parfum plus fort.

CITRUS TRIPTERIS, n'est pas admis ici dans les jardins, mais est très commun dans les haies près des villages et en certains endroits le long des routes où il vit comme s'il était spontané. Son fruit est employé en pharmacie.

Citrus Cavaleriei Lévl. — J'ai trouvé dans les bois, loin de toute habitation, dans les environs de Ma-Jo et de Kai-Tchéou, vers 1700 mètres d'altitude une espèce d'oranger épineux, vivant sous bois, dans les pentes boisées. L'arbre est voûté, tout couvert de mousse. Un sujet a des fruits de la grosseur d'un abricot et des fleurs en même temps. Le fruit est dur et de forme arrondie ; l'aile est tellement développée qu'elle prend la moitié de la feuille. Les sujets sont très nombreux mais donnent peu de fleurs ou de fruits. Nulle part je n'ai vu cet arbre cultivé. C'est la seule espèce sauvage des parties hautes.

Dans les parages de Lo-Fou, à une altitude inférieure à 400 mètres, j'ai remarqué 4 ou 5 espèces ou variétés, vivant à l'état spontané et dont deux semblent se rapprocher du Limonier par le fruit coriace et un peu en pointe, tandis que les autres rappellent le Bigaradier ou le *Citrus aurantium*. L'une a le fruit à peau très fine, le mésocarpe ou zeste est d'un jaune pâle, d'une grande finesse de grain. Le goût est très aigrelet. Ces espèces spontanées, dont on ne trouve pas de représentants similaires dans les cultures, sont de petits arbres de 2 à 4 mètres.

JULIEN CAVALERIE.

Salix alba populiforme

On sait qu'on a l'habitude en France d'*ététer* les saules dont on fait des têtards qui se prêtent d'ailleurs admirablement à servir d'hôtes à toute une végétation épiphyte, comme les palmiers d'Hyères et de la Côte d'Azur.

Il est très rare qu'on laisse au *Salix alba* sa liberté d'allure. Nous avons cependant observé à Livet (Sarthe), dans la propriété de Valbray, un *Salix alba* d'environ 25 mètres de hauteur croissant tout à côté d'un *Populus italica* et rivalisant avec lui de hauteur et de port, car les deux arbres avaient leurs troncs tout couverts de rameaux qui leur donnaient malgré la différence du feuillage, une grande analogie d'aspect et de végétation.

H. LÉVEILLÉ.

Le Secrétaire perpétuel, Gérant du « Bulletin » : H. LÉVEILLÉ.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE

Internationale de Géographie Botanique

Sous ce titre, paraissent à des époques indéterminées un ou deux fascicules par an, renfermant les travaux de longue haleine ; les articles du Bulletin étant limités chacun au maximum de 52 pages.

A paru le 1^{er} avril la suite du *Catalogue raisonné des plantes du bassin de la Haute Ariège*, par feu H. MARCAILHOU D'AYMERIC.

Souscription annuelle : **10 fr.**

Pour les souscripteurs au Bulletin : **5 fr.**

AVIS AU RELIEUR

Le fascicule bleu d'août 1909, bien que portant la mention de 18^e année et la date de 1909, doit être relié ou avec le tome XX (1910), ou seul comme suite à ce tome.

CONSTITUTIONS

DE

L'ACADÉMIE INTERNATIONALE DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

EXTRAIT DES STATUTS

I. — Il est formé, sous le nom d'*Académie internationale de Géographie botanique*, une Société composée de 300 membres, dont 20 portent seuls le titre d'*Académiciens*; les autres se divisent en *Associés libres* et en *Membres Auxiliaires*.

II. — Les Académiciens se divisent en membres titulaires, membres d'honneur et membres correspondants. Les premiers sont au nombre de 12, les seconds au nombre de 4, et les troisièmes également au nombre de 4.

III. — Les membres sont élus à la majorité des suffrages des membres titulaires. Il appartient toutefois au Directeur nommé pour l'année, de choisir les Membres d'Honneur.

IV. — Les membres de l'Académie sont élus à vie. Il en est de même du Secrétaire qui prend le nom de Secrétaire perpétuel de la Société.

VI. — L'Académie de Géographie botanique, présidée par chacun de ses membres titulaires ou d'honneur, élu Directeur à tour de rôle, admet les botanistes de toute nation et reçoit volontiers les dons et offrandes.

Elle a son siège là où se trouve le Directeur en fonction. Le Siège légal est Le Mans. La seule cotisation exigée de ses membres est le montant du prix du Bulletin. Ils peuvent aussi contribuer par des dons volontaires à la publication des travaux de l'Académie.

Le versement d'une somme de 250 francs effectué en une ou plusieurs fois, en dehors de la cotisation annuelle, dispense son auteur du versement ultérieur de toute cotisation et lui assure l'abonnement à vie à l'organe de l'Académie. Le donateur d'un capital de 500 francs est non seulement dispensé du versement de la cotisation, mais a droit, en outre, au titre de *Membre perpétuel* et à la reproduction à perpétuité de son nom sur la liste des membres de l'Académie.

Extrait du Règlement

Art. I. — L'Académie internationale de géographie botanique publie un Bulletin mensuel.

Art. II. — Le Directeur de l'Académie est élu pour un an, par tous les membres de l'Académie, sur la présentation d'une liste de 3 noms choisis par les seuls Académiciens; il est rééligible.

Art. V. — Il sera tenu, s'il est nécessaire, des réunions à des temps et à des lieux désignés par le Directeur, d'après le vote des membres de la Société.

Art. VI. — L'Académie a son herbier et sa bibliothèque qui lui sont propres.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

I. — Un Conseil composé du Bureau et des Membres d'honneur de l'Académie confère gratuitement et par décision motivée des médailles d'or (vermeil), d'argent ou de bronze réservées aux hommes de science, plus particulièrement aux botanistes, qui se sont distingués, soit par des travaux scientifiques remarquables, soit par des institutions utiles à l'avancement des sciences.

II. — Ces médailles, dont la distribution a lieu le 1^{er} janvier et le 1^{er} juillet de chaque année, donnent à leurs titulaires droit au titre de *Lauréat de l'Académie*.

BULLETIN

DE

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

ORGANE MENSUEL

de l'Académie Internationale de Botanique

FONDÉE LE 1^{er} DÉCEMBRE 1891

Jouissant de la Personnalité Civile depuis le 11 Octobre 1901

TOME XXI



Bon à tirer donné le 3 novembre 1911

LE MANS (SARTHE)
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
78, RUE DE FLORE, 78

Académie internationale de Géographie Botanique

Directeur : M. l'Abbé H. COSTE, St-Paul-des-Fonts, par Tournemire (Aveyron).

Secrétaire perpétuel-Trésorier : M^{rs} H. LEVEILLÉ, 78, rue de Flore, Le Mans (Sarthe).

Conseil de l'Académie : MM. A. ENGLER, JH. HÉRIBAUD, J.-D. HOOKER, D. PRAIN.

On peut se procurer au Secrétariat le diplôme spécialement gravé pour l'Académie au prix de 3 francs

Scuscription annuelle : 10 francs

L'Académie laisse aux auteurs la responsabilité de leurs opinions.

Adresser mandats et communications au Secrétariat.

SOMMAIRE du n° 262 :

Scirpus compressus Pers. (*Blysmus compressus* Fenz), par Mgr. H. LÉVEILLÉ.

Note sur quelques plantes vivaces ou frutescentes subspontanées ou naturalisées sur le littoral de la Provence et en Corse, par M. A. THELLUNG.

Les terrains d'après les plantes, par Mgr. H. LÉVEILLÉ.

Le *Carex elongata* dans la Sarthe, par Mgr. H. LÉVEILLÉ.

La flore de Gan-Chouen-Fou (Kouy-Tchéou, Chine).

Relevé annuel des herborisations mayennaises, 1911, par Mgr. H. LÉVEILLÉ.

A propos du *Veronica anagallis* et de ses variétés, par Mgr. H. LÉVEILLÉ.

Les Aurantiacées du Kouy-Tchéou.

L'Académie offre aux Auteurs des Tirages à part, à 25 exemplaires, sans réimposition ni changement de folios. Le port est à la charge des auteurs.

TARIF DES TIRAGES A PART

avec changement de pagination, nouvelle mise sous presse, couvertures non imprimées sur papier de couleur, pliage et couture :

Les remaniements dans le texte sont comptés à raison de 0 fr. 65 l'heure.

NOMBRE DE PAGES	25 Ex.	50 Ex.	75 Ex.	100 Ex.	150 Ex.	200 Ex.
1/4 de feuille — 4 pages	4 fr.	5 fr.	6 fr.	7 fr.	8 fr. 50	10 fr. 50
1/2 feuille — 8 pages	6 fr.	7 fr.	8 fr.	9 fr.	10 fr. 50	12 fr.
1 feuille entière — 16 pages.....	9 fr. 75	11 fr. 50	13 fr. 25	15 fr.	17 fr. 50	20 fr.

Couverture imprimée : 50 ex., 4 fr.; 100 ex., 4 fr. 50; 150 ex., 5 fr. 25; 200 ex., 6 fr.

Les auteurs doivent faire figurer sur leur manuscrit la mention « tirage à part, avec ou sans pagination spéciale », et le « chiffre » du tirage ainsi que la demande d'une couverture imprimée ou non, et ensuite s'entendre directement avec l'imprimeur dès la réception du numéro renfermant leur travail.

BULLETIN

DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

Organe mensuel de l'Académie internationale de Botanique

Scirpus compressus Pers.

(Blysmus compressus Fenz.)

Par Mgr H. LÉVEILLÉ.

Nous signalons cette espèce à l'attention et aux recherches des botanistes mayennais. Elle fait jusqu'ici défaut dans la Mayenne, bien que ce département appartienne au bassin de la Loire où d'ailleurs elle est assez rare. On l'observe rarement dans la Sarthe où nous l'avons observée personnellement à Roullée et où elle est indiquée notamment à Challes, Saint-Calais, Sainte-Colombe, Ardenay. Assez rare dans le Calvados, l'Eure, la Seine-Inférieure et la Somme, très rare dans l'Orne et dans l'Indre-et-Loire, rare encore aux environs de Paris, elle devient presque introuvable sur le littoral au sud de Bordeaux et manque totalement au sud dans les Pyrénées et au nord depuis la Charente-Inférieure jusqu'aux Pyrénées. Par contre, elle est répandue dans la chaîne jurassique, le bassin du Rhône, en Alsace-Lorraine. Au sud, nous la retrouvons dans le Gard et l'Hérault; elle remonte en Auvergne où elle est assez commune et dans la Nièvre et le Cher où elle redevient rare. En résumé, cette plante est méconnue certainement dans certaines régions; elle semble, sans être exclusive, affectionner le terrain jurassique, tant en France qu'en Belgique. Enfin, sa distribution géographique paraît nettement nord-orientale.

Signalons aussi en terminant le *Scirpus pauciflorus* Lightf., du marécage calcaire jurassique de l'Osier en Assé-le-Boisne et

de l'étang jurassique de Gué-Chaussé en Saosnes, dans la Sarthe. Cette plante manque également dans la Mayenne où il est improbable qu'on la trouve par suite du manque total des terrains secondaires dans ce département.

Note sur quelques plantes vivaces ou frutescentes subspontanées ou naturalisées sur le littoral de la Provence et en Corse.

Par M. A. THELLUNG.

1. — * *Sempervivum arboreum* L. (1) (Région méditerranéenne, excepté la France). — Marseille (la Corniche, abondant sur les falaises !); Monaco !; Nice d'après *Fiori* et *Paoletti* Fl. anal. Ital. I, 2, 1898, p. 545.

2. — *Albizzia lophantha* (Willd.) Benth. (Australie). — Scudo, près Ajaccio (Corse), subspontané parmi les Lentisques, se reproduisant par semis ! Cette plante finira peut-être par se naturaliser.

3. — *Genista ferox* Poir. (Algérie). — Cap d'Antibes, dans les Cistaies ! (L.) Lam. et DC. Cette espèce se distingue des *G. Scorpius* (B) et *corsica* (Lois.) DC., avec lesquels on pourrait la confondre, par l'ovaire soyeux-tomenteux (non glabre).

4. — * *Medicago arborea* L. (Canaries, Algérie, Italie méridionale, Grèce, Asie mineure; véritablement spontané peut-être seulement dans l'Orient). — Marseille (falaises de la Corniche, abondant !), Cap d'Antibes ! Monaco ! château de Nice !; déjà signalé dans les Flores locales et dans les Additions de la Flore de *M. Coste*, 1906, p. 719.

5. — * *Polygala myrtifolia* L. (Afrique méridionale). —

(1) Les espèces dont le nom est précédé d'un astérisque (*), mériteraient d'être décrites dans les Flores françaises, vu le rôle important qu'elles jouent, par leur abondance, dans la végétation et même dans la physiologie du paysage.

Subspontanée et abondamment naturalisé à Scudo, près Ajaccio, parmi les Lentisques de la plage !

6. — **Euphorbia biglandulosa** Desf. (= *E. rigida* M. Bieb.; Italie méridionale, Grèce, Crète, Crimée, Asie mineure). — Subspontané à Menton, d'où la plante m'a été apportée en 1910 par un amateur !

Cette espèce a également été recueillie en 1908, entre le Pont Saint-Louis et La Mortola (Alpes-Maritimes), par MM. *Burnat* et *Cavillier*.

7. — **Euphorbia veneta** Willd. (= *E. Wulfeni* Hoppe; espèce voisine de l'**E. Characias** L., originaire de la Vénétie et de la partie N.-O de la péninsule balkanique). M'a également été apporté de Menton, en 1910.

8. — * **Erigeron Karwinskyanus** DC. (1836) (Mexique, Guatemala, Vénézuéla) var. **MUCRONATUS** (DC.) Ascherson in Verh. bot. Ver. Prov. Brandenb. XLI, 1889 (1890), p. XXXVII (Syn. : *E. mucronatus* DC., 1836; *E. heterophyllus* Kth. et Bouché, 1845; *E. leucanthemifolius* Schauer, 1847; *E. subulatus* Nobile, 1894; *Vittadinia triloba* Hort. Europ.; Coste Fl. France III, App., 1906, p. 721 [excl. syn. *E. quercifolius* Lam.]; Marnac et Reynier Prélim. Fl. Bouches-du-Rhône in Bull. Acad. int. Géogr. Bot. 19^e année [3^e sér.], n° 244, 1910, p. 60 [« **Wittadinia** »] — non DC.). Voyez, au sujet de cette espèce : Ascherson l. c., 1890, pp. XXXIII seq.; L. *Micheletti* in N. Giorn. bot. Ital. n. s. VIII, 1901, p. 189; *Béguinot* in Fiori, Bég. et Pampanini Sched. fl. Ital. exs. n. 674 in N. Giorn. bot. Ital. n. s. XIV, 1907, pp. 220-21; *Thellung* in Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. Zürich LII, 1907, p. 467. — Marseille, la Corniche, abondamment naturalisé sur les falaises ! Nice, Menton, Bordighera, Gênes, etc. (d'après M. *Béguinot*, l. c.). Cette espèce est également naturalisée ailleurs dans l'Europe méridionale, notamment au Portugal et sur plusieurs points de l'Italie (par ex. entre Intra et Pallanza sur le Lac Majeur !), puis dans les Basses-Pyrénées autour de Bayonne (Coste, l. c.) et en Angleterre (Guernesey).

9. — **Osteospermum moniliferum** L. (Composée frutescente, de l'Afrique méridionale). — Cap d'Antibes, en société de l'**Anthyllis Barba Jovis** L. !

Les Terrains d'après les Plantes.

Par Mgr H. LÉVEILLÉ

INTRODUCTION

Depuis vingt-cinq ans que nous étudions la dispersion des espèces végétales à travers la France et très spécialement dans l'Ouest nous nous sommes demandé s'il n'existait pas une relation entre les plantes et les terrains et étant donné cette relation s'il ne serait pas possible de reconnaître un terrain d'après la seule inspection des espèces qui en composent le tapis végétal. C'est le résultat de nos recherches que nous voudrions exposer au lecteur.

On voit d'ici la grande importance que peut avoir cette étude au point de vue agricole et horticole puisque l'agriculteur pourra conclure de la présence d'un groupe de plantes à l'existence d'un sous-sol calcaire, siliceux ou argileux et par suite sera amené à pratiquer des amendements réclamés par cette constatation et à subordonner ses cultures aux éléments dont les plantes lui révéleront la présence.

Au point de vue horticole on ne verra plus au bord de la mer des baigneurs ignorants dépouiller nos côtes du superbe *Pancratium maritimum* L., Lis mathiole, pour essayer vainement de l'acclimater dans leurs parterres ou transplanter l'Osmonde royale, *Osmunda regalis* L., amie des marécages dans des jardins secs et ensoleillés.

Pour mieux concrétiser notre sujet et faire toucher du doigt, pour ainsi dire, nos conclusions, nous choisissons deux départements limitrophes l'un de l'autre la Sarthe et la Mayenne qui jadis constituaient pour la plus grande part la province du Maine.

Il se trouve que ces deux départements sont très dissemblables au point de vue de la nature du sol et de la constitution géologique.

La Sarthe est riche en calcaires. Le terrain secondaire est largement représenté dans tous ses arrondissements (celui du Mans possède notamment le Cénomaniens qui a tiré son nom de ce pays (*Cenomanum* capitale des *Cénomans*)). Les arrondissements de Saint-Calais et de La Flèche abondent en crétacé. Celui de Mamers et une partie de celui du Mans renferment du terrain jurassique.

Les couches tertiaires sont assez largement représentées dans le département et les alluvions anciennes n'y sont pas rares.

Aux environs du Mans les sables d'alluvions sont aussi meubles que ceux de l'Océan. D'immenses forêts de pins y ont été plantées et des plantes spéciales habitent ces vallées sablonneuses.

Par contre les terrains primitifs et primaires sont plutôt rares dans la Sarthe. Granites gneiss et schistes y affleurent rarement.

Citons au nord le massif sur lequel est assise la forêt de Perseigne. Les terrains primaires forment une bordure du côté de la Mayenne à laquelle ils appartiennent du reste géographiquement. On y trouve les marbres connus de Sablé.

Tout autre est l'aspect de la Mayenne. Ce département est le prolongement du massif breton dont il offre les terrains primitifs et primaires avec les granites, porphyres, gneiss, schistes, grès armoricains. Les couches siluriennes, dévoniennes et carbonifères y sont bien représentées sans que le calcaire ancien y soit abondant. N'y cherchez pas de terrain secondaire, il n'y en a pas un pouce. Le tertiaire n'y offre que quelques rares cuvettes et les alluvions quaternaires sont sans importance.

Une différence si tranchée est éminemment favorable à l'étude comparée des terrains et des plantes. Aussi, après avoir étudié ces deux départements, et parcouru à fond la Mayenne, avons-nous pu remarquer la différence de végétation, non seulement entre les terrains calcaires et les terrains siliceux, distinction banale sur laquelle d'ailleurs on a beaucoup écrit à tort et à travers, mais encore la différenciation qui existe entre deux terrains tous deux d'origine calcaire ou tous deux d'origine siliceuse.

L'aspect d'un terrain peut parfois être trompeur, si l'on se contente d'un aperçu superficiel. Citons-en un exemple :

Herborisant dans l'est de la Mayenne nous nous dirigeons de Vimarcé vers la Sarthe et la forêt de Sillé. Nous venions de recueillir la Bistorte (*Polygonum Bistorta* L.), une des plantes caractéristiques des terrains siliceux, quand au bord de la route, nous apercevons *un petit groupe de plantes caractéristiques des terrains calcaires* : *Cirsium acaule*, *C. eriophorum*, *Veronica teucrium*. Nous en exprimions notre étonnement à nos confrères, compagnons d'excursion, et notre croyance à la fameuse distinction des plantes calcicoles et silicicoles en était même ébranlée, quand un de nos compagnons qui après quarante ans de sommeil botanique avait repris la boîte verte d'antan, s'approcha des prétendus schistes et constata que nous traversions une très étroite bande de calcaires magnésiens qui mimaient avec leurs couches feuilletées et d'aspect schisteux les schistes véritables.

Au point de vue géologique, la botanique peut rendre au géologue d'importants services en lui révélant par les plantes, là où il ne peut apercevoir le sous-sol, la nature de celui-ci. Évidemment l'idéal serait que les plantes pussent donner, tout au moins approximativement, la teneur d'un terrain en potasse. Des recherches et des observations dans cette voie pourraient vraisemblablement aboutir. Il est important toutefois de faire remarquer qu'un terrain peut receler des réserves utiles ou mêmes nécessaires aux plantes de grande culture ; mais ces réserves ne sont pas toujours assimilables et c'est alors que doit intervenir la chimie, de telle sorte que, en agriculture, botanique, géologie et chimie doivent se prêter un mutuel appui. L'objet de ces notes sera de dégager et de montrer clairement le rôle de la botanique et c'est dans cette vue que nous traiterons des points suivants :

Distinction des terrains calcaires ou siliceux.

Différenciation des terrains de même nature.

Plantes indifférentes et plantes caractéristiques.

Nous n'avons pas la prétention de résoudre toutes les questions ni même de donner des conclusions définitives. Trop

heureux serons-nous si nous frayons ainsi la voie à de nouvelles recherches, car de même que nous avons la conviction que chaque pays contient dans les plantes qu'il renferme les remèdes aux maladies qui lui sont propres, ainsi avons-nous l'assurance que les plantes d'une région devraient par leur analyse, leur biologie et leurs affinités indiquer les cultures possibles et rémunératrices à effectuer dans le sol où elles prospèrent.

I. — Distinction des terrains calcaires ou siliceux.

Lorsqu'on parcourt une région où des bandes de terrains calcaires se sont disposées dans les anciennes baies ou les antiques détroits des mers primitives, on est tout étonné du changement d'aspect de la végétation, qui s'offre aux regards, quand on passe du terrain calcaire au terrain schisteux ou granitique; et l'on est peut-être plus frappé encore de ce changement, si l'on abandonne les couches siluriennes, dévoniennes, ou carbonifères, pour gagner les plaines jurassiques. Cette impression se fait sentir également même quand on sort des grès armoricains, des gneiss ou granits pour entrer sur les terrains calcaires de l'époque primaire.

A une végétation pauvre et monotone succède une végétation riche et variée dans les calcaires anciens et absolument exubérante dans les calcaires de l'époque secondaire. On en peut faire l'observation le long des voies ferrées et dans les champs de céréales, verts à perte de vue sur les sols siliceux ou granitiques, émaillés au contraire d'innombrables bleuets et de nombreux coquelicots sur les sols calcaires.

Qui ne connaît, en effet, les ajoncs et les genêts de la Bretagne? Les pays schisteux ou granitiques présentent, en effet, d'interminables haies d'ajonc d'Europe (1) et de genêt à balai. Les plantes ubiquistes, ainsi nommées parce qu'on les rencontre

(1) *Ulex europæus*, *Genista scoparia*.

presque partout : Primevère à grandes fleurs (1), Pâquerette perennante, Crépide verte, Conopode dénudé, Jasione des montagnes, Véronique à fleurs de serpolet, le serpolet lui-même, l'Origan vulgaire, la Jacobée, la Violette silvestre et parfois (2) la Violette des chiens, le genêt d'Angleterre, la Digitale, la Campanule Gantelée, la Lobélie, l'Ancolie, les Millepertuis sont clairsemées le long des talus ou dans les landes avoisinant les routes. Ça et là, on trouve attachés aux schistes ou aux vieux murs, l'ombilic à fleurs pendantes (3) et quelques Fougères, telles que la Doradille, Rue des murailles et le Polypode commun.

Les prairies n'offrent guère que de rares Orchidées : l'Orchis bouffon (4), l'O. tâché, l'O. à inflorescence lâche, auxquels sont mêlés quelques Orchis brûlés ou a odeur de punaise, toutes plantes connues sous le nom populaire de Pentecôtes, mélangées au Rhinanthé glabre, presque toujours abondant.

Les lieux boisés sont encore plus pauvres. Le Melampyre des prés (5), l'Androsème officinal, le Millepertuis élégant, quelques éperviers y forment une partie du fond de la végétation. Si ces bois sont humides, il faut joindre à ces espèces la Lysimache des bois (6), la Dorine à feuilles opposées, quelques Epilobes et des Aspidies.

Nous n'énumérons ici que des espèces connues et assez facilement reconnaissables, mais suffisantes pour retracer le cadre de la végétation des régions siliceuses.

Les étangs et les marécages eux-mêmes ont un aspect particulier. Fluteaux, Damasonie étoilée (7), Mâcre ou châtaigne

(1) *Primula grandiflora*, *Bellis perennis*, *Crepis virens*, *Conopodium denudatum*, *Jasione montana*, *Veronica serpyllifolia*, *Thymus serpyllum*, *Origanum vulgare*, *Senecio Jacobæa*, *Viola silvestris*.

(2) *Viola canina*, *Genista anglica*, *Digitalis purpurea*, *Campanula trachelium*, *Lobelia urens*, *Aquilegia vulgaris*, *Hypericum hirsutum*.

(3) *Umbilicus pendulinus*, *Asplenium ruta-muraria*, *Polypodium vulgare*.

(4) *Orchis morio*, *O. maculata*, *O. laxiflora*, *O. ustulata*, *O. coriophora*, *Rhinanthus glabra*.

(5) *Melampyrum pratense*, *Androsæmum officinale*, *Hypericum pulchrum*, *Hieracium*.

(6) *Lysimachia nemorum*, *Chrysosplenium oppositifolium*.

(7) *Damasonium stellatum*, *Trapa natans*, *Utricularia minor*, *Ranunculus aquatilis*, *Sparganium*, *Juncus*, *Equisetum*, *Carex*, *Eriophorum*.

d'eau, petite Utriculaire, Renoncule aquatique, Rubaniers, Joncs, Prêles, Laîches et Linaigrettes y abondent.

Tout autre sera le tapis végétal des terrains calcaires : vous trouverez au bord des routes la Renoncule cerfeuil (1), la Clématite vigne-blanche, le Céraiste à courts pétales, la Guimauve hérissée, la Potentille printanière, le Tordyle élevé, la Scabieuse colombar, la Centaurée scabieuse, la Vergerette âcre, le Chardon à fleurs menues, le Cirse cotonneux, le Centrophylle laineux, la Laitue vivace, l'Orchis bouc, le Cynoglosse officinal.

Les prairies offriront comme Orchidées : l'Orchis à long éperon (2), l'Orchis singe.

Dans les bois, l'Orchis pourpre (3), le Sceau de Salomon vulgaire (en réalité souvent rare), le Céphalanthère à grandes fleurs, le Melampyre à crête, les Piroles, la Canche gazonnante, la Laîche tomenteuse montrent leurs fleurs recherchées.

Dans les champs croissent le Mélampyre des champs (4), la Bugle faux-pin, l'Epiaire annuelle, l'Epiaire d'Allemagne, les Bupleures et une quantité de Bleuets et de Coquelicots aux vives couleurs.

Il n'est pas jusqu'aux marécages qui n'offrent des plantes spéciales telles que la Parnassie des marais (5) la Valériane dioïque, la Grassette commune, l'Utriculaire commune, l'Hottonie des marais, le Samole de Valerand et le Troscart des marais.

De cette énumération ressort déjà un intéressant parallèle entre la végétation comparée des terrains calcaires et siliceux et la possibilité de les distinguer; mais nous allons donner à cette

(1) *Ranunculus chaerophyllos*, *Clematis vitalba*, *Cerastium brachypetalum*, *Althaea hirsuta*, *Potentilla verna*, *Tordylium maximum*, *Scabiosa columbaria*, *Centaurea scabiosa*, *Erigeron acris*, *Carduus tenuiflorus*, *Cirsium eriophorum*, *Centrophyllum lanatum*, *Lactuca perennis*, *Aceras hircina*, *Cynoglossum officinale*.

(2) *Orchis conopsea*, *Orchis simia*.

(3) *Orchis purpurea*, *Polygonatum vulgare*, *Cephalanthera grandiflora*, *Melampyrum cristatum*, *Pirola*, *Ajuga reptans*, *Carex tomentosa*.

(4) *Melampyrum arvense*, *Ajuga reptans*, *Stachys annua*, *St. germanica*, *Bupleurum*, *Centaurea Cyanus*, *Papaver hybridum*.

(5) *Parnassia palustris*, *Valeriana dioica*, *Pinguicula vulgaris*, *Utricularia vulgaris*, *Hottonia palustris*, *Samolus Valerandi*, *Triglochin palustre*.

étude toute la précision possible, en indiquant quelles sont les plantes qui, au premier coup d'œil, permettent d'affirmer la présence de la chaux ou de la silice.

Nous ne tiendrons pas compte, présentement du moins, de certaines espèces telles que le Réséda jaune (1), le Muscari, le Chrysanthème des moissons, qui proviennent souvent du chaulage et peuvent fournir à cet sujet d'excellentes indications.

Ceci posé, si dans une haie vous trouvez la Clématite vigne-blanche (2) ou le Cucubale baccifère, il y a une grande probabilité que le terrain est calcaire; si vous trouvez, au bord d'un champ ou d'une route, l'Orchis bouc (3), l'Épiaire d'Allemagne, l'Anthyllide vulnérable ou l'Hippocrépide chevelu, cette probabilité se change en certitude.

Notons encore, parmi les espèces nettement caractéristiques, la Sauge des prés (4), la Stellère passerine, le Cirse acaule, le Cirse cotonneux, le Chardon Roland, le Panicaut, le Céraiste à courts pétales, le Plantain moyen, la Vergerette âcre, le Mouron bleu, lui-même, peuvent donner d'utiles indications, mais dont la valeur ne dépasse pas celle d'une probabilité qui a besoin d'être confirmée par la présence d'une au moins des espèces que nous venons de signaler plus haut.

La présence des espèces suivantes dénote un terrain exclusivement siliceux : Isopyre pigamon (5), Cardamine des bois, Lychnis des bois, Omblie à fleurs pendantes, Œnanthe safranée, Renouée Bistorte, Doradille lancéolée, Scille d'automne, Aïropsis agrostide, Damasonie étoilée.

La présence de ces deux dernières espèces dans un étang permet de diagnostiquer le sous-sol siliceux, de même que celle

(1) *Reseda lutea*, *Muscari racemosum*, *Chrysanthemum segetum*.

(2) *Clematis vitalba*, *Cucubalus baccifer*.

(3) *Aceras hircina*, *Stachys germanica*, *Anthyllis vulneraria*, *Hippocrepis comosa*.

(4) *Salvia pratensis*, *Stellera passerina*, *Cirsium acaule*, *Eriophorum*, *Silybum marianum*, *Eryngium campestre*, *Cerastium brachypetalum*, *Plantago media*, *Erigeron acris*, *Anagallis caerulea*.

(5) *Isopyrum thalictroides*, *Cardamine silvatica*, *Lychnis silvestris*, *Umbilicus pendulinus*, *Œnanthe crocata*, *Polygonum bistorta*, *Damasonium stellatum*, *Scilla autumnalis*, *Airopsis agrostidea*, *Asplenium lanceolatum*.

du Scirpe pauciflore (1) et du Scirpe ovoïde permet de conclure à un sous-sol calcaire.

Nous pourrions allonger cette étude par la citation de longues listes d'espèces calcicoles, mais cette énumération serait fastidieuse. Nous préférons indiquer au lecteur comment il pourra distinguer entre deux terrains également calcaires ou également siliceux par le moyen des plantes auxquelles ils fournissent les éléments nécessaires à leur évolution.

II. — Différenciation des terrains de même nature.

Nous avons pu nettement distinguer par les plantes un terrain calcaire d'un terrain siliceux. Sera-t-il possible de distinguer entre deux terrains calcaires et entre deux terrains siliceux. Nous répondrons sans hésiter : oui.

Pour les terrains calcaires, la chose est facile. Nous avons vu précédemment les espèces caractéristiques des terrains calcaires en général. Ces espèces sont en effet communes à tous les calcaires et servent à distinguer notamment les calcaires primaires qui se trouvent dans la Mayenne dans les trois grandes divisions des terrains primaires. C'est ainsi qu'à Saint-Pierre-sur-Erve se rencontrent ceux de l'époque silurienne dont la végétation est la plus pauvre et la moins caractérisée. Ceux du dévonien de Saulges sont déjà beaucoup plus reconnaissables à leur végétation; ceux enfin du bassin de Laval, de Changé jusqu'à Saint-Pierre-la-Cour, appartiennent au terrain carbonifère et présentent une végétation intermédiaire plus riche que celle de la première période et moins fournie en plantes calcicoles que celles de la seconde période. Le calcaire des terrains primaires est beaucoup moins assimilable que celui de l'époque secondaire et dans cette époque le calcaire jurassique donne sous l'action de la pluie un liquide laiteux qu'absorbent avec facilité les plantes calcicoles.

(1) *Scirpus pauciflorus*, *Heleocharis ovata*.

Le crétacé proprement dit nous fournira dans le Maine les espèces suivantes : *Erysimum orientale*, *Diploaxis viminea*, *Myagrum perfoliatum*, *Ononis natrix*, *Coronilla varia*, *Ornithopus compressus*, *O. ebracteatus*, *Ervum gracile*, *Lathyrus tuberosus*, *L. sphæricus*, *Peucedanum parisiense*, *P. oreoselinum*, *Falcaria Rivini*, *Bupleurum protractum*, *Cynoglossum pictum*, *Echinospermum lappula*, *Lithospermum purpureo-cæruleum*, *Linaria Pelisseriana*, *L. arvensis*, *Veronica spicata*, *Asphodelus sphærocarpus*, *Phalangium liliago*, *Polygonatum vulgare*, *Orchis sambucina*, *Aceras anthropophora*, *Cephalanthera ensifolia*, *Acorus Calamus*, *Andropogon Ischaemum*.

Ces espèces manquent dans la Mayenne qui ne possède que des calcaires des terrains primaires.

Les terrains jurassiques posséderont et la plupart du temps en propre : *Adonis autumnalis*, *A. æstivalis*, *Thalictrum minus*, *Anemone Pulsatilla*, *Papaver hispidum*, *Polygala calcarea*, *Orobis albus*, *O. niger*, *Ononis spinosa*, *Seseli montanum*, *Asperula cynanchica*, *Galium spurium*, *Gentiana amarella*, *G. cruciata*, *G. germanica*, *Teucrium Botrys*, *T. montanum*, *Cephalanthera grandiflora*, *Scirpus pauciflorus*.

Toutes ces espèces manquent également dans la Mayenne.

Quant aux terrains siliceux, nous avons vu précédemment quelles espèces les différenciaient des terrains calcaires. Les espèces que nous avons citées sont celles des terrains schisteux ou granitiques.

Les sables siliceux nous fourniront : *Barbarea præcox*, *Spergula arvensis*, *S. pentandra*, *Cerastium erectum*, *Hypericum humifusum*, *Trifolium arvense*, *Ornithopus perpusillus*, *Corrigiola littoralis*, *Herniaria vulgaris*, *Tillæa muscosa*, *Anthemis mixta*, *Arnoseris minima*, *Chamagrostis minima*, *Bromus maximus*.

Ces espèces existent dans les deux départements : Sarthe et Mayenne.

Mais si nous examinons les sables des alluvions quaternaires, nous y remarquons : *Helianthemum umbellatum*, *H. alyesoides*, *Astrocarpus purpurascens*, *Silene conica*, *S. otites*, *Dianthus prolifera*, *Holosteum umbellatum*, *Arenaria montana*,

Genista pilosa, *Vicia lathyroides*, *Lathyrus angulatus*, *Rosa pimpinellifolia*, *Anthemis mixta*, *Carduus pycnocephalus*, *Linaria supina*, *Armeria plantaginea*, *Polycnemum arvense*, *Thesium humifusum*.

La plupart de ces plantes font défaut dans la Mayenne. Elles indiquent des terres sablonneuses légères.

Les terrains tourbeux se reconnaissent aux espèces suivantes : *Potentilla Comarum*, *Epilobium palustre*, *Drosera rotundifolia*, *D. intermedia*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Cirsium anglicum*, *Anagallis tenella*, *Pinguicula lusitanica*, *Carex Goodenoughii*.

Si en outre de ces espèces on y rencontre *Cardamine amara*, *Selinum carvifolia*, *Valeriana dioica*, *Parnassia palustris*, *Triglochin palustre*, *Epipactis palustris*, évidemment le marécage tourbeux renferme du calcaire; si au contraire ces espèces font défaut et qu'à leur place on remarque : *Viola palustris*, *Oxycoccus palustris*, *Pedicularis palustris*, *Malaxis paludosa*, *Sparanium minimum*, *Carex limosa*, *Scirpus cæspitosus*, *Lycopodium inundatum*, assurément le terrain tourbeux est siliceux. Quant aux landes, celles qui abondent en *Ulex europæus*, *Ulex nanus*, *Erica ciliaris*, *Carex binervis* et où se rencontre *Antennaria dioica* elles ne laissent aucun doute sur leur composition siliceuse. Celles qui renferment *Campanula glomerata*, *Seseli montanum*, *Helleborus foetidus*, *Thymus humifusus* sont riches en calcaires.

Les terrains argileux sont des plus intéressants, parce qu'ils renferment une assez grande quantité de potasse qui n'est pas toujours malheureusement assimilable. On les reconnaît aux espèces suivantes : *Linum gallicum*, *Lythrum hyssopifolium*, *Bidens cernua*, *Tussilago farfara*, *Petasites vulgaris*, *Gnaphalium uliginosum*, *Myosotis cæspitosa*, *Veronica beccabunga*, *Bartsia viscosa*, *Alopecurus fulvus*.

Le terrain est-il argilo-siliceux la présence du *Lepidium heterophyllum* par exemple suffira à l'indiquer ? Est-il argilo-calcaire le *Lepidium campestre* permettra de l'affirmer par sa présence.

A ce propos il est curieux de constater que certaines plantes attirent par leur présence d'autres espèces concomitantes. On

sait que dans les champs de lin on trouve ordinairement : *Camelina sativa*, *Silene cretica*, *S. conica*, *Cuscuta densiflora*, *Lolium linicola*.

III. — Plantes indifférentes et plantes caractéristiques

Il serait peut-être superflu après ce qui vient d'être dit d'insister sur la préférence que les plantes semblent manifester pour tel ou tel sol, d'autant que l'on a beaucoup écrit à ce sujet et que ce qui est vrai pour une région indéterminée ne l'est plus pour tout un pays, encore moins pour le globe entier.

Néanmoins nous ferons brièvement remarquer les préférences de quelques espèces.

Si la plupart des espèces sont indifférentes et tiennent plus aux stations et à l'altitude qu'au terrain, et certaines, comme l'*Origanum vulgare* s'accommodent de la silice comme du calcaire, encore que ce dernier semble les rendre plus luxuriantes, certaines espèces notamment d'un même genre ont des goûts réellement différents.

L'*Helleborus foetidus* caractérise nettement le terrain calcaire; l'*H. viridis* quand il est indigène préfère les sols siliceux. On a vu que le *Lepidium heterophyllum* affectionne la silice alors que le campestre aime mieux la chaux. L'*Helianthemum vulgare* indique la présence du calcaire alors que l'*H. guttatum* est assez indifférent, tout en préférant les schistes; le *Viola hirta* se rencontre plutôt sur le calcaire, le *V. canina* plutôt sur la silice.

Le *Valerianella eriocarpa* se plaît dans les sols calcaires; le *V. Morisonii* penche pour les sols siliceux ou mixtes.

Les *Trifolium glomeratum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Centaurea calcitrapa*, *Serratulatinctoria*, *Chlora perfoliata*, *Lithospermum officinale*, *Teucrium chamædrys*, *T. scordium*, *Salvia sclarea*, *S. pratensis*, *Prunella alba*, *Ornithogalum pyrenaicum* sont des plantes dont la présence et surtout la réunion décèlent la présence de la pierre à chaux. Il faut y joindre *Calamintha officinalis*, mais non pas *Calaminthe acinos* et *C. menthifolia*.

Ces deux dernières espèces encore que calciphiles vivent parfaitement en terrain siliceux.

Veronica teucrium et *Campanula glomerata* annoncent la présence du calcaire. Ce sont des plantes caractéristiques au même titre que *Aceras hircina*, *Stachys germanica*, *Anthyllis vulneraria*, *Hippocrepis comosa*, *Orchis purpurea*, *O. simia*, *O. conopsea*.

Le *Quercus toza* affectionne les calcaires des terrains primaires. L'*Euphorbia cyparissias*, si répandu dans la Sarthe sur les divers terrains, cesse à l'ouest avec les terrains primaires. Il n'existe dans la Mayenne qu'à Changé où il ne se répand pas et prend un aspect particulier. Il y est à notre avis introduit. C'est une plante qui a besoin pour vivre d'une terre légère et chaude et qui dans le Maine fuit les terrains primaires calcaires ou siliceux pour habiter tous les autres terrains qu'ils soient calcaires ou siliceux.

Le chaulage peut amener l'introduction de certaines espèces : *Reseda lutea*, *Muscari racemosum*, *M. comosum*, *Chrysanthemum segetum*, *Campanula rotundifolia*. Le *C. patula* est une plante siliceuse et même granitique comme son congénère le *C. trachelium*. Il est même plus exclusif.

Le *Carex depauperata* est une plante assez curieuse comme habitat. Elle se plaît au bord des rivières et au pied des tertres ou pentes raides et boisées de préférence en sol siliceux.

Le *Torilis nodosa* et le *T. heterophylla* aiment les calcaires secs arides comme le *Seseli montanum* et le *Globularia vulgaris*. Le *Linum tenuifolium* semble encore une plante calcicole, ainsi que les *Inula britannica*, *I. salicina*, *Stellera passerina*. Toutefois ce ne sont pas des plantes dont la présence permet d'affirmer que le sous-sol est calcaire. On pourrait en dire autant du *Pinguicula vulgaris* pourtant plutôt argilo-calcaire.

Les Laïches ou *Carex* sont en général indifférents. Cependant les *C. canescens*, *strigosa*, *binervis*, *filiformis* sont amis de la silice tandis que les *C. tomentosa*, *Halleriana*, et peut-être *elongata* semblent rechercher le calcaire.

Il ne sera peut-être pas sans intérêt d'appeler à nouveau l'attention sur les plantes des schistes, gneiss, granites et sables ;

<i>Ranunculus Lenormandi</i>	<i>Œnanthe crocata</i>
<i>Isopyrum thalictroides</i>	<i>Asperula odorata</i>
<i>Corydallis claviculata</i>	<i>Campanula patula</i>
<i>Barbarea præcox</i>	<i>Erica ciliaris</i>
<i>Cardamine silvatica</i>	<i>Lysimachia nemorum</i>
<i>Lepidium heterophyllum</i>	<i>Polygonum Bistorta</i>
<i>Helianthemum guttatum</i>	<i>Scilla autumnalis</i>
<i>Viola canina</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Polygala serpyllacea</i>	<i>Carex canescens</i>
<i>Lychnis silvestris</i>	<i>Aiopsis agrostidea</i>
<i>Ulex europæus</i>	<i>Asplenium lanceolatum</i>
<i>Umbilicus pendulinus</i>	

On remarquera qu'il y a peu de plantes aquatiques qui soient préférées. Cela tient à ce que les plantes aquatiques, comme les Champignons et les Lichens, sont ubiquistes et se retrouvent sur la plus grande partie du globe et aussi à ce que les eaux surtout dans les étangs et les rivières sont rarement totalement calcaires ou totalement siliceuses. Les sources viennent de loin et les ruisseaux et ruisselets, en y apportant leur contingent en modifient la composition.

C'est ce qui fait que certains marécages ont une végétation mixte. C'est ainsi que la localité classique de l'Epau près du Mans contient avec *Ranunculus Lenormandi* et *Narthecium ossifragum* des terrains siliceux, le *Parnassia palustris* des terres calcaires.

Le *Vaccinium Myrtillus* est une curieuse espèce qui évidemment semble affectionner les bois siliceux mais elle obéit à d'autres considérations que celles tirées du sol et sa répartition étudiée de près ne manquerait pas d'intérêt. Quant aux essences forestières : *Castanea vulgaris* (Châtaignier) *Fagus silvatica* (Hêtre) dont les racines excrètent si abondamment l'acide formique au moyen duquel tant de plantes s'ouvrent un chemin pour leurs racines dans le sol, on ne peut rien dire d'absolu s'il s'agit (et c'est le cas ordinaire) d'arbres plantés. Nous avons vu de magnifiques hêtres et de beaux châtaigniers aussi bien sur le calcaire

que sur la silice. Le pin maritime est dit-on silicoale et calcituge. Est-ce toujours vrai ?

Etudions les plantes en place sans idées préconçues et nous pourrons tirer des conclusions sans jamais généraliser car il est dangereux de généraliser dans les sciences naturelles.

On a dit que la potasse et les phosphates entretenaient les plantes grasses. C'est possible car quand on herborise au bord de la mer on est frappé de ce phénomène que la plupart des plantes marines que ce soient des espèces du littoral ou des variétés d'espèces de l'intérieur ont les feuilles charnues et souvent les rameaux succulents. Elles le doivent à la fois au sol qui les nourrit et à l'air qu'elles respirent.

Le *Carex elongata* dans la Sarthe.

Par Mgr H. LÉVEILLÉ.

Cette année 1911, j'ai découvert à Livet (Sarthe) dans les marécages de l'ouest, près le château de Valbray, le *Carex elongata* L., nouveau pour ce département. Je cherchais autre chose : *C. punctata* Gaud. ou *C. paradoxa* Willd. La découverte ne m'a pas moins été agréable.

La présence de cette espèce dans le nord de la Sarthe est d'autant plus intéressante qu'elle confirme l'analogie qui existe entre les deux départements de la Sarthe et de la Mayenne, au point de vue de la dispersion de certaines espèces qui ne se trouvent dans leur partie septentrionale qu'à une altitude d'au moins 250 mètres.

Ce sont : *Botrychium Lunaria*, *Carex strigosa*, *C. elongata*, *Gnaphalium dioicum*.

La première de ces espèces semble indifférente au terrain,

puisque dans la Mayenne elle se trouve à Hardanges et à Saint-Gemmes-le-Robert.

Mme LEVRAT vient de la découvrir dans cette dernière localité, sur un terrain également siliceux, tandis que, dans la Sarthe, elle croît en terrain nettement calcaire (jurassique).

Le *C. strigosa* Huds., au contraire, affecte de préférer tant à Pré-en-Pail (Mayenne), qu'en la forêt de Perseigne (Sarthe) les sols siliceux. Il en est de même du *Gnaphalium dioicum*, que j'ai revu, cette année, en compagnie de MM. l'abbé LETACQ et GERBAUT dans les bruyères de Villepail, où je l'avais naguère découvert. On ne retrouve plus cette espèce dans l'extrême nord de la forêt de Perseigne, aux Ventes-Dufour près La Fresnaye, où Dutertre l'avait signalée.

Le *C. elongata* qui, dans la Mayenne, affectionne, semble-t-il, les terrains plutôt siliceux, se trouve, dans sa station sarthoise, en terrain calcaire, fortement argileux il est vrai.

Si nous jetons un coup d'œil sur les départements voisins, nous verrons que le *C. elongata* est rare dans l'Orne, le Calvados, ainsi que dans l'Ille-et-Vilaine, et que très rare dans la Loire-Inférieure, il est nul dans la Manche, le Maine-et-Loire et l'Indre-et-Loire. N'y est-il pas simplement méconnu ? Dans le Loir-et-Cher il n'est qu'assez rare.

C'est une espèce peu connue des botanistes.

La dispersion de cette espèce est en effet très capricieuse et très incomplètement délimitée. Son aire comprend l'Europe moyenne et boréale et s'étend jusqu'au Caucase.

En résumé, c'est une plante des climats tempérés, puisqu'elle manque dans la région polaire, se rencontre rarement en Grande-Bretagne, ne paraît pas exister en Portugal, n'a été signalée en Espagne que dans la région de Madrid. Elle ne dépasse pas au sud le nord de l'Italie et des Balkans et n'élève pas en montagne au dessus de 1,000 mètres.

En France elle habite le nord, le nord-est, le nord-ouest et le centre. Elle descend jusqu'à l'Ain et à la Nièvre.

La Flore de Gan-Chouen-Fou

(KOUY-TCHÉOU, CHINE).

Gan-Chouen-Fou est un plateau calcaire, desséché, piqué çà et là de mamelons rocheux, riches en trous profonds, en grottes et cavernes : là, vivent cachées quelques fougères rares et des formes variées de *Sedum* ; la flore est pauvre du reste.

Dernièrement, j'ai fait six promenades botaniques dans les montagnes qui entourent Juin-Lin-Tchéou : bien que leurs sommets dépassent 2.000 mètres, je ne crois avoir trouvé rien de bien remarquable ; la faute en est sans doute au manque de forêts ; les Chinois, peu nombreux dans ces parages, brûlent leurs montagnes tous les ans pour tenir les animaux sauvages un peu plus éloignés de leurs cultures : il est difficile en effet de cultiver le maïs près des grandes forêts où le sanglier abonde et chaque année, nombreux sont les individus dévorés par le tigre dans les grandes montagnes boisées.

En parcourant les herbages de ces immenses plateaux, je suis à me demander pourquoi les belles Orchidées de nos prairies font ici totalement défaut ? L'alternative d'une saison pluvieuse et d'une saison sèche serait-elle un obstacle à leur développement ? Serait-ce pour éviter le trop grand soleil et les trop longues pluies ? Serait-ce pour avoir un abri tranquille, ni trop chaud en été, ni trop froid en hiver que les plantes de cette famille ont élu domicile en si grand nombre dans les bois, sur les rochers et sur les arbres ?

La famille des Fougères est celle sans contredit qui a trouvé au Kouy-Tchéou l'habitat le plus propice à son développement ; ce n'est pas dans les endroits les plus hauts, ni dans les plus bas, qu'on trouve la plus grande variété de formes, mais bien sur les pentes rapides, creusées profondément et de longue date dans les vieilles forêts humides où la lumière pénètre peu et où le froid n'est jamais vif.

Les parties les plus basses du Kouy-Tchéou, assez mal explorées jusqu'ici, donneront encore, tout le fait espérer, des sujets nouveaux ; on peut en dire autant de la région nord-ouest encore vierge dans sa flore.

JULIEN CAVALERIE.

Relevé annuel des herborisations mayennaises, 1911

Par Mgr. H LÉVEILLÉ.

Clematis viticella L. — Bords de la Mayenne en aval de Laval sur plusieurs points (*Labbé*) !

Sinapis dissecta L. — Aron : cultures entre les hameaux de l'Étang, du Rocher et de Malabry. Adventice, 1^{er} août 1897 (*S. Savouré*) v !

Lepidium sativum L. — Balastières d'Azé (*Desnos*) v !

Reseda lutea L. — Hambers : landes de la Maison-Neuve (*Labbé*).

Linum gallicum L. — Saint-Laurent-des-Mortiers, à 1 kil. sur la route de Méré (*Barré* et *Desnos*).

Polycarpon tetraphyllum L. — Lire : Château-Gontier, rue Alexandre Fournier, et non pas rue Alexandre Cesbron.

Geranium pyrenaicum L. — Balastières d'Azé (*Desnos*) v !

Ruta grateolens L. — Saint-Fort : naturalisé sur un mur du bourg (*Desnos*).

Trifolium elegans Savi. — Louverné : gare (*J. Barré*) !

Trifolium resupinatum L. — Château-Gontier (*Cesbron*).

Lathyrus Nissolia L. — Route d'Athée à Cossé-le-Vivien, entre les Vignes et la Promenade (*J. Barré*).

Epilobium montanum L. var. *GENTILIANUM* Lévl. — Lauenay-Villiers !

Epilobium palustre L. — Mézangers et Hambers : landes marécageuses de la Maison Neuve (*J. Barré*).

Myrrhis odorata Scop. — Saint-Pierre-la-Cour : route des Entes (*J. Barré*).

Selinum carvifolia L. — Changé : chemin de halage en face la halte de Beauséjour (*J. Barré*).

Valerianella Morisonii DC. — Laigné : champs près le marais des Hulairies (*Desnos* et *Léveillé*).

Aster brumalis Nees var. *NOVI-BELGII* L. — Montsurs : petit pré triangulaire au confluent de la Jouanne et de la Jarrier, naturalisé (*Ern. Rocher*) v !

Matricaria discoidea L. — Pruillé (*Préaubert*).

Petasites fragrans Presl. — Bazouges : route d'Ampoigné (*Desnos*)!

Centaurea solstitialis L. — Route de Laigné à Bazouges, à la limite au sud (*J. Barré* et *Moutaint*). Craon : champ au bord de la route d'Athée à Pommerieux, au sud-ouest de Boutigné (*J. Barré*) ; Saint-Léger : champ Coffière près de la ferme de la Huaudière ; Montsûrs çà et là (*Ern. Rocher*). Laval : dans un champ en bordure de l'allée du Bois Gamast et du chemin allant vers Saint-Pierre-le-Pottier (*Corfec*, *Régner* et *Griveau*) très abondant cette année dans toutes ces localités!

Barkhausia setosa DC. — Athée : la Brunellière, rive droite de l'Oudon (*J. Barré*).

Helminthia echioides Gærtn. — Route de Laigné à Bazouges, à la limite au sud (*J. Barré* et *Moutaint*).

Monotropa hypopitys L. — Saint-Georges-Buttavent, bois de Fontaine-Daniel (*Coulange*) ; Mézangers et Hambers : bois près des landes de la Maison Neuve (*Mayenne Sciences*).

Anchusa sempervirens L. — Route de Montigné à Laval, talus à gauche entre la Boisardière et le château de Vaurimbaut (*Corfec*).

Rumex maritimus L. — Sœurdres : bord de l'étang de la Coulange près de la Mayenne, mais en Maine-et-Loire (*J. Barré* et *Desnos*).

Euphorbia stricta L. — Château-Gontier : prairie Saint-Fiacre, au bord des ruisseaux ; Bazouges ; Laigné ; Houssay ; assez répandu dans l'arrondissement (*Desnos*).

Euphorbia platyphylla L. — Bazouges : route d'Ampoigné (*Desnos* et *Léveillé*).

Salix purpurea L. — Mesnil : rive droite de la Mayenne (*Desnos*) v!

Allium paniculatum L. — Saint-Laurent-des-Mortiers : abondant dans une vieille carrière de calcaire coquiller, champ rouge, ferme de la Petite Roche, route de Saint-Laurent à Coutigné, à 1500 mètres de Saint-Laurent (*Desnos*) v!

Narthecium ossifragum Huds. — Mézangers et Hambers : landes marécageuses de la Maison Neuve (*Barré* et *Labbé*).

Orchis pyramidalis L. — Louverné : près les fours à chaux (J. Barré).

Heleocharis acicularis Br. — Laigné : près l'Ecluse de la Roche (Desnos).

Carex caryophillea Latour (*C. præcox* Jacq.) var *UMBROSI-FORMIS* Fleisch. — Laigné : haie du champ près le marais des Hulairies!

Phalaris canariensis L. — Balastières d'Azé (Desnos) v! adventice.

Catabrosa aquatica PB. (*Glyceria airoides* Rchb) — Bourgon : mare près le Bignon (J. Barré).

Bromus erectus Huds. — Louverné : près les fours à chaux (J. Barré).

Nardurus Lachenalii Godr. — Saulges : les Halais, gare de Bouère, ancien four à chaux et mur sur la route de Meslay, en face le chemin des fours de la Moditière (Desnos).

Nardurus tenellus Reichenb. — Grez-en-Bouère (Desnos) v!

Ophioglossum vulgatum L. — Bourgon : landes de la Brécinière (J. Barré).

Botrychium lunaria Sw. — Saint-Gemmes-le-Robert : versant sud-ouest du Rochard (*M^{me} Levrat*).

Nitella translucens Ag. — Chemazé : forêt de Valles, étang des Roseraies (*Mautaint*).

N. B. — Les Hulairies sont en Laigné et non en Loigné comme on lit par erreur dans les suppléments. Les Aulnaies sont en Bazouges.

A propos du *Veronica anagallis* et de ses variétés.

par Mgr H. LÉVEILLÉ.

Au cours des herborisations de 1911, je recueillis à Livet (Sarthe) au bord de l'étang de Valbray, une forme curieuse du *Veronica anagallis*.

En comparant cette plante avec les échantillons de l'herbier de l'Académie, je m'aperçus que sous le nom de *Veronica anagalloides* l'herbier renfermait des plantes disparates, telle la var. *anagallidiformis*, Franch. du *V. anagallis*, reconnaissable à sa taille presque aussi grande que celle du type mais à feuilles plus étroites et à inflorescence glanduleuse. La forme que j'avais récoltée à Livet se trouvait simplement être la var. *minor* Vahl. plante haute de 10 à 15 cent., glabre, à feuilles très étroitement lancéolées, courtes, qui me semble la forme exondée du type.

Le *V. anagalloides* est tout autre chose. Les échantillons, reçus de M. DOUCET et provenant d'Indre-et-Loire, sont hauts d'environ 8 à 10 cent.; ils ont les feuilles linéaires, entières ou subentières; la capsule, dépassant de moitié le calice, est allongée, moins émarginée; la tige et l'inflorescence sont hispides et souvent nettement glanduleux. Ce groupe de *Veronica* mériterait d'être étudié avec soin dans les divers départements français.

Voici le tableau synoptique que j'ai dressé :

Capsule orbiculaire, émarginée au sommet, égalant le calice;
plante vivace :

Feuilles larges; plante robuste..... *V. ANAGALLIS* L.

Feuilles étroites; inflorescence glabre..... var. *minor* Vahl.

Inflorescence glanduleuse.... var. *anagallidiformis* Franch.

Capsule elliptique, non échancrée au sommet, double du calice; plante annuelle..... race *ANAGALLOIDES* Guss,

Ces lignes étaient écrites, quand je reçus de multiples envois de MM. DOUCET et LAMBERT qui m'ont convaincu que si les formes extrêmes vues comparativement seules peuvent justifier une distinction de race entre les *V. anagallis* et *V. anagalloides*, on trouve par contre tous les passages.

C'est l'opinion de mes confrères et correspondants. M. Lambert m'écrit notamment : « Le *V. anagalloides* n'est que l'état extrême d'une série de formes [qui passent insensiblement de l'une à l'autre en partant du type *V. anagallis* ».

Et il cite cette opinion de LE GRAND que nous faisons nôtre : « Je n'ai pas indiqué de nouvelles stations de *V. anagalloides* dans le supplément à la flore du Berry, parce que cette plante que j'ai portée comme espèce dans la première et la seconde édition de ma Flore, ne me paraît qu'une simple variété que beaucoup d'auteurs ne mentionnent même pas ».

Les Aurantiacées du Kouy-Tchéou.

Cette note insérée au dernier Bulletin selon les exigences de la mise en pages, nous a attiré diverses demandes de renseignements. Cette note n'est autre qu'une lettre du R. P. JUL. CAVALERIE renfermant diverses *variétés* de *Citrus* auxquels nous avons donné des noms pour permettre à nos correspondants de Chine de se repérer les caractères indiqués par eux sur le terrain permettant de caractériser les variétés.

Pour ce qui est du *Citrus Cavaleriei* imprimé à tort en égyptiennes et sans la mention *Mss* ou *in litt.* c'est un nom provisoire, un vrai *nomen nudum*. Nous n'avons pas entendu décrire une espèce sur des indications insuffisantes et sans diagnose valable.

M. WALTER T. SWINGLE de Washington a cru cependant y reconnaître le *C. hystrix* DC, ce qui intéressera les zélés collecteurs.

H. L.

Le Secrétaire perpétuel, Gérant du « Bulletin » : H. LÉVEILLÉ.

Le Mans. — Imprimerie Moanoyer.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE

Internationale de Géographie Botanique

Sous ce titre, paraissent à des époques indéterminées un ou deux fascicules par an, renfermant les travaux de longue haleine ; les articles du Bulletin étant limités chacun au maximum de 32 pages.

A paru le 1^{er} avril la suite du *Catalogue raisonné des plantes du bassin de la Haute Ariège*, par feu H. MARCAILHOU D'AYMERIC.

Souscription annuelle : **10 fr.**

Pour les souscripteurs au Bulletin : **5 fr.**

LE

MONDE DES PLANTES

REVUE BIMESTRIELLE

De Bibliographie, d'Informations & d'Echanges

H. LÉVEILLÉ, Directeur

78, Rue de Flore, 78 — LE MANS (Sarthe)

ABONNEMENT : **2 fr. 50** PAR AN

CONSTITUTIONS

DE

L'ACADÉMIE INTERNATIONALE DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

EXTRAIT DES STATUTS

I. — Il est formé, sous le nom d'*Académie internationale de Géographie botanique*, une Société composée de 300 membres, dont 20 portent seuls le titre d'*Académiciens*; les autres se divisent en *Associés libres* et en *Membres Auxiliaires*.

II. — Les Académiciens se divisent en membres titulaires, membres d'honneur et membres correspondants. Les premiers sont au nombre de 12, les seconds au nombre de 4, et les troisièmes également au nombre de 4.

III. — Les membres sont élus à la majorité des suffrages des membres titulaires. Il appartient toutefois au Directeur nommé pour l'année, de choisir les Membres d'Honneur.

IV. — Les membres de l'Académie sont élus à vie. Il en est de même du Secrétaire qui prend le nom de Secrétaire perpétuel de la Société.

VI. — L'Académie de Géographie botanique, présidée par chacun de ses membres titulaires ou d'honneur, élu Directeur à tour de rôle, admet les botanistes de toute nation et reçoit volontiers les dons et offrandes.

Elle a son siège là où se trouve le Directeur en fonction. Le Siège légal est Le Mans. La seule cotisation exigée de ses membres est le montant du prix du Bulletin. Ils peuvent aussi contribuer par des dons volontaires à la publication des travaux de l'Académie.

Le versement d'une somme de 250 francs effectué en une ou plusieurs fois, en dehors de la cotisation annuelle, dispense son auteur du versement ultérieur de toute cotisation et lui assure l'abonnement à vie à l'organe de l'Académie. Le donateur d'un capital de 500 francs est non seulement dispensé du versement de la cotisation, mais a droit, en outre, au titre de *Membre perpétuel* et à la reproduction à perpétuité de son nom sur la liste des membres de l'Académie.

Extrait du Règlement

Art. I. — L'Académie internationale de géographie botanique publie un Bulletin mensuel.

Art. II. — Le Directeur de l'Académie est élu pour un an, par tous les membres de l'Académie, sur la présentation d'une liste de 3 noms choisis par les seuls Académiciens; il est rééligible.

Art. V. — Il sera tenu, s'il est nécessaire, des réunions à des temps et à des lieux désignés par le Directeur, d'après le vote des membres de la Société.

Art. VI. — L'Académie a son herbier et sa bibliothèque qui lui sont propres.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

I. — Un Conseil composé du *Bureau* et des *Membres d'honneur* de l'Académie confère *gratuitement* et par *décision motivée* des médailles d'or (vermeil), d'argent ou de bronze réservées aux *hommes de science*, plus particulièrement aux botanistes, qui se sont distingués, soit par des travaux scientifiques remarquables, soit par des institutions utiles à l'avancement des sciences.

II. — Ces médailles, dont la distribution a lieu le 1^{er} janvier et le 1^{er} juillet de chaque année, donnent à leurs titulaires droit au titre de *Lauréat de l'Académie*.

BULLETIN

DE

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

ORGANE MENSUEL

de l'Académie Internationale de Botanique

FONDÉE LE 1^{er} DÉCEMBRE 1891

Jouissant de la Personnalité Civile depuis le 11 Octobre 1901

TOME XXI



Bon à tirer donné le 3 novembre 1911

LE MANS (SARTHE)
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
78, RUE DE FLORE, 78

—
1911

Académie internationale de Géographie Botanique

Directeur : M. l'Abbé H. COSTE, St-Paul-des-Fonts, par Tournemire (Aveyron).

Secrétaire perpétuel-Trésorier : M^{sr} H. LEVEILLÉ, 78, rue de Flore, Le Mans (Sarthe).

Conseil de l'Académie : MM. A. ENGLER, JH. HÉRIBAUD, J.-D. HOOKER, D. PRAIN.

*On peut se procurer au Secrétariat le diplôme spécialement gravé pour l'Académie
au prix de 3 francs*

Scuscription annuelle : 10 francs

L'Académie laisse aux auteurs la responsabilité de leurs opinions.

Adresser mandats et communications au Secrétariat.

SOMMAIRE du n° 263 :

Sur 2 pediculaires hybrides de la Flore européenne.

La Flore du Maine il y a 2.000 ans, par Mgr. LÉVEILLÉ.

Les Lilacées du Kouy-Tchéou.

Florule de Livet (Sarthe), par Mgr. LÉVEILLÉ.

**L'Académie offre aux Auteurs des Tirages à part, à
25 exemplaires, sans réimposition ni changement de folios.
Le port est à la charge des auteurs.**

TARIF DES TIRAGES A PART

avec changement de pagination, nouvelle mise sous presse, couvertures non imprimées sur papier de couleur, pliage et couture :

Les remaniements dans le texte sont comptés à raison de 0 fr. 65 l'heure.

NOMBRE DE PAGES	25 Ex.	50 Ex.	75 Ex.	100 Ex.	150 Ex.	200 Ex.
1/4 de feuille — 4 pages	4 fr.	5 fr.	6 fr.	7 fr.	8 fr. 50	10 fr. 50
1/2 feuille — 8 pages	6 fr.	7 fr.	8 fr.	9 fr.	10 fr. 50	12 fr.
1 feuille entière — 16 pages.....	9 fr. 75	11 fr. 50	13 fr. 25	15 fr.	17 fr. 50	20 fr.

Couverture imprimée : 50 ex., 4 fr.; 100 ex., 4 fr. 50; 150 ex., 5 fr. 25;
200 ex., 6 fr.

Les auteurs doivent faire figurer sur leur manuscrit la mention « tirage à part, avec ou sans pagination spéciale », et le « chiffre » du tirage ainsi que la demande d'une couverture imprimée ou non, et ensuite s'entendre directement avec l'imprimeur dès la réception du numéro renfermant leur travail.

BULLETIN

DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

Organe mensuel de l'Académie internationale de Botanique

Sur 2 *Pedicularis* hybrides de la Flore européenne

1^o $\times$ *Pedicularis Sennenii* Bonati = $\times$ *P. rhætica* Kern
 $\times$ *P. pyrenaïca* Gay.

Plante naine à port de *P. rhætica* Kern. Tiges longues de 4 à 7 cent., ascendantes, munies de deux lignes de poils parallèles, glabres ailleurs. Racine charnue, pourvue de fibres épaissies, linéaires.

Diffère du *P. rhætica* Kern par ses pédoncules très courts, par les dents du calice velues-blanchâtres sur les bords, par le bec plus large et insensiblement atténué.

Diffère du *P. pyrenaïca* Gay par le port et surtout par le tube de la corolle complètement glabre intérieurement.

HABIT. Pyrénées espagnoles — Rosas de Peguera 2100 m., pelouses alpines inclinées vers l'ouest (Frère Sennen, août 1191).

Cette plante intermédiaire entre les *P. rhætica* Kern. et *pyrenaïca* Gay se rapproche surtout de cette dernière espèce. — Son hybridité reste douteuse, puisque le frère Sennen m'écrit: « c'est la seule plante que j'aie pu voir sur ces pelouses alpines. » Toutefois une assertion de ce genre ne saurait avoir qu'une valeur relative pour la raison bien simple que ce n'est qu'après un examen attentif que la plante du frère Sennen peut être distinguée du *P. rhætica* Kern et surtout du *P. pyrenaïca* Gay. Ce n'est que sur le terrain que l'on pourrait résoudre la question.

J'ai décrit autrefois un $\times$ *P. rhætica* $\times$ *pyrenaïca* dont

Octobre

M. Rouy a fait depuis le $\times$ *P. Monnieri* de la flore de France. La plante du Frère Sennen diffère de celle de Monnier par son port : ses tiges sont plus courtes, plus grêles et ascendantes; par ses pédoncules très courts, par son bec plus large et insensiblement atténué et, enfin, par le tube de la corolle complètement glabre intérieurement. Si la plante du frère Sennen est réellement un produit d'hybridation, comme ses caractères le laissent supposer, nous pourrions faire du $\times$ *P. Sennenii* M. le $\times$ *P. rhætica* $\leftarrow$ *P. Pyrenaïca* et du $\times$ *P. Monnieri* Rouy le $\times$ *P. rhætica* $\rightarrow$ *P. pyrenaïca*.

2° $\times$ ***P. Martellii*** Bonati = $\times$ ***P. rhætica*** Kern
 $\times$ ***P. cenisia*** Gaud.

Plante naine. Port du *P. rhætica* Kern. Tiges glabres ou peu velues, longues de 4 à 5 cent, ascendantes. Feuilles velues, parfois un peu laineuses semblables à celles du *P. cenisia* Gaud. Pédoncules longs et grêles du *P. rhætica* Kern. Calice très velu, souvent laineux, à lobes blancs laineux sur la marge et à la base; tube de la corolle deux fois plus longs que le calice; casque brusquement contracté en bec linéaire; lèvre inférieure glabre.

Diffère du *P. rhætica* Kern par son calice et ses feuilles très velues, et du *P. cenisia* Gaud, par son port, ses longs pédoncules, ses tiges grêles et peu velues.

HABIT: versant italien du mont Cenis (Martelli, août 1884).

Plante extrêmement voisine du *P. Letourneuxii* Personat, qui d'après M. Rouy correspond à l'hybride des *P. cenisia* et *rhætica*; elle n'en diffère que par son calice laineux. Ce caractère indique sa parenté avec le *P. cenisia* et permet de la distinguer à première vue de la plante du Brévent que M. Rouy m'a fort obligeamment communiquée autrefois. Mais la plante de l'aiguille de Charmoz et du Brévent peut elle être considérée comme hybride? L'absence à peu près certaine du *P. cenisia* Gaud, dans ces régions ne permet pas d'admettre cette hypothèse et nous supposons avec M. Rouy que le *P. Letourneuxii* est une race du *P. rhætica*.

La Flore du Maine il y a 2.000 ans

Par Mgr LÉVEILLÉ.

La capitale a perdu depuis quelque temps son nom de *Suindinum* (habitants du pays des porcs) qui rappelait l'abondance des porcs dans la région et dont la race porcine actuelle du Craonnais est un souvenir, et a échangé ce nom contre celui de *Cénomanium* capitale des Cénomans (habitants de la fange). Ce nom est d'ailleurs pleinement justifié car le Maine est alors un pays de bois et d'étangs. Toute la région nord à l'exception des sommets calcaires est boisée et coupée de larges étangs et d'innombrables marécages surtout dans l'arrondissement actuel de Mayenne. C'est une immense forêt qui s'avance vers Lutèce, par la forêt de Chartres et dont les forêts de Bercé et de Perseigne représentent les restes. Cependant toute une vaste plaine d'alluvion sablonneuse, correspondant à la région actuellement plantée de pins entoure le vieux *Cenomanum* dont les hauteurs sont au nord et à l'est couronnées de bois. A travers le pays des Aulerques Cénomans, les villages s'espacent dans les clairières et à l'ombre des bois surtout près des cours d'eau plus larges et plus impétueux qu'aujourd'hui.

Voilà un tableau succinct de ce qu'était le Maine actuel avant l'arrivée de César dans les Gaules. On n'y distinguait guère que trois florules : celle des forêts, celle des marécages et étangs et celle des hauts sommets dénudés du Saosnois.

La flore était beaucoup plus pauvre qu'aujourd'hui, cependant que des espèces aujourd'hui très rares vivaient alors très communes dans les bois au sein des marécages.

Les genres suivants n'existaient pas dans la Flore : *Delphinium*, *Berberis*, *Cheiranthus*, *Berteroa*, *Camelina*, *Myagrum*, *Neslia*, *Reseda*, *Saponaria*, *Oxalis*, *Vitis*, *Spartium*, *Cytisus*, *Melilotus*, *Lupinus*, *Robinia*, *Coronilla*, *Onobrychis*, *Onothera*, *Trapa*, *Portulaca*, *Illecebrum*, *Sempervivum*, *Pastinaca*, *Falcaria*,

Fœniculum, Centranthus, Erigeron, Chrysanthemum, Matricaria, Calendula, Petasites, Artemisia, Tanacetum, Lappa, Onopordon, Silybum Carduus, Centrophyllum Chondrilla, Helminthia, Picris, Tragopogon, Podospermum, Cichorium, Specularia Lilac, Vinca, Borrigo, Cynoglossum, Anchusa, Echinosperrum, Heliotropium, Anthirrinum, Melissa Nepeta, Amarantus, Polycnemum, Thesium, Aristolochia, Acorus.

Les genres suivants comptaient peu de représentants : Helleborus, Fumaria, Sisymbrium, Lepidium, Thlaspi, Dianthus, Silene, Lychnis, Malva, Geranium, Trifolium, Ervum, Vicia, Orobus, Lathyrus, Prunus, Agrimonia, Sedum, Ribes, Anthriscus, Lonicera, Rubia, Valerianella, Dipsacus, Senecio, Inula, Anthemis, Filago, Gnaphalium, Lactuca, Barkhausia, Crepis, Taraxacum, Cuscuta, Verbascum, Linaria, Chenopodium, Euphorbia, Salix, Populus, Iris.

La famille des Borriginacées ne comptait guère comme genres que le Lycopsis alors fort rare, les Myosotis dont les espèces aquatiques étaient alors fort répandues, les genres Symphytum, Echium, Pulmonaria, ce dernier fort commun et Lithospermum probablement réduit à une espèce.

Le Solamum dulcamara et l'Atropa Belladona étaient les seuls représentants des Solanacées dans nos parages.

Les Labiées comptaient à peu près autant d'espèces qu'actuellement. Manquaient : les genres Melissa et Hyssopus tandis que les Menthes aquatiques, les Scutellaires foisonnaient dans les lieux humides alors partout existant et le Melittis dans les bois. L'anagallis tenella était fort commun alors que ses congénères phœnicea et cœrulea formes de l'arvensis étaient rares. Les Plantains étaient peu répandus sauf le Plantago arenaria cantonné sur les alluvions sablonneuses du Mans et de Challes.

Les Narcissées ne comptaient qu'une espèce le N. pseudo-narcissus L. De même les Hydrocharitacées n'avaient qu'un représentant : l'Hydrocharis morsus-ranæ L.

On ne peut préciser l'époque d'introduction successive des espèces composant actuellement notre flore.

L'Hyssope habite les ruines du château de Ballon depuis les Croisades. Vers la même époque on peut placer l'introduction

du Jasmin et peut-être de la Bourrache. L'*Erigeron canadense* L. et l'*Helodea canadensis* Rich sont d'introduction contemporaine.

Le *Veronica persica* ne remonte guère dans le Maine au-delà du milieu du XIX^e siècle tout au moins en ce qui concerne la Mayenne; le *Lepidium Virginicum* L. et le *Berteroa incana* DC. viennent à peine d'obtenir leurs lettres de naturalisation. Le *Matricaria discoidea* DC. fait actuellement son entrée dans notre Flore avec l'*Artemisia selengensis* Turcz. En somme en deux mille ans la flore du Maine a doublé passant d'environ 700 espèces à environ 1200.

Il y a 2000 ans on aurait rencontré sur les collines, calcaires dénudées et inhabitées du nord de la Sarthe actuelle : *Anemone Pulsatilla*, *Helleborus foetidus*, *Helianthemum vulgare*, *Polygala calcarea*, *Anthyllis*, *Ornithopus*, *Hippocrepis*, *Potentilla*, *Scabiosa*, *Centaurea*, *Campanula*, *Chlora*, *Gentiana*, *Erythræa*, *Euphrasia*, *Orobanche*, *Globularia*, *Stellera*, *Poterium*, *Aceras*, *Ophrys*, *Carex Halleriana*, *Botrychium*.

Dans les tourbières sans cesse en voie de diminution on trouvait communément : *Ranunculus*, *Drosera*, *Parnassia*, *Comarum*, *Pinguicula*, *Narthecium*, *Malaxis*, *Liparis*, alors communs aussi bien que l'*Oxycoccus palustris*, *Triglochin*, *Sparganium*, *Juncus*, *Cyperus*, *Schoenus*, *Scirpus*, *Heleocharis*, *Eriophorum* formant des nappes blanches sur les marais, et toute une quantité de *Carex* entre autres *C. dioica*, *Davalliana*, *teretiuscula*, *canescens*, *punctata*, *elongata*, *lasiocarpa*, *limosa* et *Buxbaumii*, *Osmunda*, *Lycopodium*, *Pilularia*, *Marsilea*.

Elatine, *Spiræa*, *Epilobium*, *Ludwigia*, *Myriophyllum*, *Lythrum*, *Montia*, *Hydrocotyle*, *Galium*, *Valeriana*, *Achillea*, *Bidens*, *Eupatorium*, *Cirsium*, *Scorzonera*, *Lobelia*, *Wahlenbergia*, *Menyanthes*, *Scrophularia*, *Pedicularis*, *Gratiola*, *Limosella*, *Veronica*, *Lathræa*, *Utricularia*, *Hottonia*, *Centunculus*, *Samolus*, *Littorella*, *Polygonum*, *Rumex*, *Humulus*, *Sanguisorba*, *Hippuris*, *Ceratophyllum*, *Callitriche*, *Myrica*, *Sagittaria*, *Alisma*, *Butomus*, *Epipactis*, *Spiranthes*, *Potamées*, *Najas*, *Lemna*, *Typha*, *Sparganium*, *Cladium*, *Glyceria*, *Equisetum*, peuplaient les eaux et les lieux humides.

Les landes sablonneuses étaient tapissées d'*Helianthemum umbellatum*, *H. alyssoides*, *H. guttatum*, *Astrocarpus Clusii*, *Polygala*, *Erodium*, *Hypericum*, *Ulex*, *Genista*, *Corrigiola*, *Sclearanthus*, *Herniaria*, *Sedum*, *Crassula*, *Tillæa*, *Saxifraga*, *Carlina*, *Hypochæris*, *Jasione*, *Erica*, *Asclepias*, *Digitalis*, *Veronica*, *Armeria*, *Mibora*, *Agrostis*, *Aira*, *Festuca*.

Les forêts, dont la flore est toujours plus pauvre, présentaient : *Anemone nemorosa*, *Isopyrum thalictroides*, *Tilia silvestris*, *Acer campestre*, *Euonymus*, *Ilex*, *Orobis tuberosus*, *Mespilus*, *Pirus*, *Sorbus*, *Rubus*, *Circæa*, *Umbilicus*, *Chrysosplenium*, *Cornus*, *Viscum*, *Viburnum*, *Sambucus*, *Adoxa*, *Asperula*, *Doronicum*, *Hieracium*, *Phyteuma*, *Erica*, *Pirola*, *Monotropa*, *Fraxinus*, *Gentiana*, *Cicendia*, *Melampyrum*, *Bartsia*, *Veronica*, *Lysimachia*, *Primula*, *Daphne*, *Ulmus*, *Fagus*, *Quercus* y compris le *Q. ilex* alors abondant, *Carpinus*, *Betula*, *Alnus*, *Asphodelus*, *Paris*, *Polygonatum*, *Convallaria*, *Maianthemum*, *Ruscus*, *Orchis*, *Cephalanthera*, *Epipactis*, *Listera*, *Neottia*, *Arum*, *Luzula*, *Carex depauperata*, *strigosa* etc. *Aira*, *Ceterach*, *Polypodium*, *Aspidium*, *Asplenium*.

Tel est le tableau que nous nous faisons de la flore cénomane au moment où notre pays va entrer dans l'histoire. Il se peut qu'il y ait à ce tableau quelques retouches à faire mais nous en garantissons l'exactitude dans son ensemble car ce n'est pas sans de longues réflexions et de nombreuses et attentives comparaisons que nous en avons tracé le dessin général.

Les Liliacées du Kouy-Tchéou

L'*Asparagus filicinus* est commun à l'entrée des grottes; il fleurit et fructifie peu. Il existe aussi un autre *Asparagus* (*Asparagus sarmentaceus* Lévl.) à longue tige lianeuse et épineuse de 2 à 3 mètres, qui se voit çà et là dans les haies des hautes montagnes et dont les fleurs sont verdâtres et très petites.

Le *Polygonatum giganteum*, très commun dans les bois, remplace ici le Sceau de Salomon si commun en France. Les Chinois l'appellent Pa-Gai-Kiang, gingembre des rochers. Ils donnent encore ce même nom au *Drynaria Fortunei* à cause d'une certaine ressemblance dans la racine.

On rencontre aussi le *Polygonatum Cavaleriei* et trois autres espèces de 1 à 2 mètres de hauteur, à feuilles longues et étroites plus ou moins verticillées et enroulées; le *P. Bodinieri*, le *P. ensifolium* et deux autres espèces assez semblables de taille et de port mais qui se distinguent bien qu'assez difficilement par les fleurs et les feuilles. Les *Polygonatum Cavaleriei* et formes affines viennent par touffes; leur racine jaune est très employée dans la médecine populaire. L'un d'entre eux à fleurs blanches petites est cultivé dans beaucoup de jardins.

L'*Hemero callis minor* est commun dans la plaine au bord des rivières, des petits ruisseaux. Elle est assez semblable à l'*H. fulva* sauf la taille et la dimension réduite de toutes ses parties. La fleur est moins ouverte. Bien que moins élevée en altitude, cette espèce s'épanouit plus tard.

Le *Funkia ovata* croît çà et là sur les pentes humides des montagnes; elle est aussi cultivée pour sa longue grappe de fleurs d'un bleu violet à étamines curieusement dressées.

Un autre *Funkia*, qui fleurit au mois d'août, a les fleurs blanches et odorantes. On le cultive non pas tant pour la beauté de ses fleurs d'un blanc très pur que pour l'usage privé qu'en font les jeunes épouses. Elles lui attribuent les propriétés de guérir

de la stérilité et d'adoucir d'autres maladies particulières à leur sexe. Au premier printemps, cette plante émet au-dessus du sol des racines vermiformes. Certains lettrés chinois superficiels y voient une preuve du changement de certaines plantes en animaux. Le transformisme n'est donc pas une invention européenne.

Si nous passons au genre *Allium*, nous constaterons que le Kouy-Tchéou a au moins 4 ou 5 espèces d'Oignons, dont deux se trouvent employés en grande abondance dans la cuisine populaire. La bulbe de l'un, *Allium chinense* ressemble assez par sa forme et sa grosseur à une grande noisette; il abonde sur tous les marchés une grande partie de l'année. On peut s'en procurer à raison de un centime la livre. La cueillette de cet oignon sauvage est faite par les femmes et les enfants des diverses tribus Miao qui pullulent dans tout le sud du Kouy-Tchéou. C'est un plaisir de voir des bandes de jeunes filles, un panier sur le dos ou passé au bras, courir les cultures, bondir sur les tertres, pour se disputer les touffes de ces oignons sauvages qui se multiplient avec une incroyable rapidité. C'est avec des éclats de rires fréquents que marche la joyeuse troupe les bras nus jusqu'aux coudes, une faucille à la main, cherchant partout de l'œil la verte chevelure de ces petits oignons appétissants.

Un autre oignon, *A. Bodinieri*, un peu plus gros, arrondi aussi, est plus rare.

Une troisième espèce plus estimée est d'une forme allongée et aplatie, ce qui lui a valu le nom de cuisse de poulet. Une quatrième espèce pousse sur les rochers et ne paraît jamais sur la table pour la bonne raison que son bulbe s'est changé en une multitude de racines filiformes. La fleur de ce dernier ail, à peu près blanche est relativement assez grande et assez ornementale parmi les rochers dénudés.

Une cinquième espèce, que les Chinois appellent Kiou-Tchai est cultivée dans les jardins : on mange ses feuilles qui ressemblent un peu à celles du poireau, mais sont plus courtes et très abondantes. Serait-ce l'*Allium tenuissimum* qui a ce nom dans le nord de la Chine d'après Armand David?

Le *Lilium Brownii* le plus grand lis blanc du Kouy-Tchéou

est commun près de Kouy-Yang. Ses fleurs de 1 à 15 mesurent de 0^m15 à 0^m20 de long; sa tige, bulbifère chez les jeunes sujets qui n'ont pas de fleurs, atteint 2 mètres dans les endroits riches de la montagne et 3 mètres dans les jardins, la 5^e ou la 6^e année. Les filets des étamines sont papilleux; le pistil est d'un rose violet au sommet et à la base; les feuilles sont serrées, ensiformes, s'élargissent et se raccourcissent brusquement au sommet. D'ailleurs la forme des feuilles, la couleur de la tige varient beaucoup dans cette espèce. La fleur blanche et odorante est d'un rouge violet extérieurement surtout sur les côtés; dans l'intérieur la teinte est d'un beau jaune d'œuf.

Le *L. longiflorum* est assez semblable au précédent. Le bulbe est blanc, plus petit, à pièces plus nombreuses que celui du *L. Brownii* qui est d'un rouge violet. Les bulbes de ces lis sont cuits sous la cendre et recherchés surtout en temps de disette. La fleur un peu plus petite, plus ouverte, à divisions plus minces est intérieurement blanche et extérieurement d'un violet très variable bien que le blanc domine. Ce lis fleurit deux mois plus tôt que le *L. Brownii*; il est commun au sud de Pin-Fa.

Le *L. majoense* est petit, à une ou deux fleurs blanches avec plaque pourpre à l'intérieur. Sa fleur est odorante. Ce lis, dont le bulbe est blanc et tout petit, est très rare sur les hautes montagnes de Ma-Jo.

Le *L. callosum* est commun partout près des ruisseaux et des rivières au pied des montagnes. Ses fleurs sont d'un rouge pâle totalement retroussées. Le canal nectarifère est bordé de deux crêtes frangées. La tige est basse, rameuse, porte deux fleurs par rameau. Les feuilles sont nombreuses, relativement longues et larges. Le bulbe est gros et de couleur jaune paille.

Le *L. giganteum* se trouve çà et là dans les gorges, sur les pentes et toujours sous bois ou protégé par d'autres arbustes, car il redoute la lumière directe du soleil qui brûle ses feuilles et arrête le développement de ses fleurs comme on peut le voir dans les jardins. On ne le rencontre pas aux faibles altitudes. Il est plus robuste à 1,600 mètres qu'à 1,200. A Lou-Mong-Touan les grandes feuilles de ce lis couvrent d'assez grandes dépressions tout en ne donnant que de rares tiges florifères; il

en est de même ailleurs. La tige a l'épaisseur d'une bonne canne; elle est creuse et porte une quinzaine de fleurs dans les bons spécimens. Les fleurs n'ont point de bractées; elles sont d'un blanc pur, élégantes; elles portent à l'intérieur de larges bandes d'un rouge pourpre, disposées dans le sens de la longueur. Ce lis très droit, avec ses fleurs nombreuses, ses vastes feuilles d'un beau vert luisant est le plus ornemental des montagnes du Kouy-Tchéou. Contrairement aux autres espèces qui s'accommodent de tous les terrains, il ne peut être cultivé que dans des endroits spéciaux. Son bulbe à pièces épaisses, écartées, apparaissant souvent à fleur de terre, fournit une poudre blanche nourrissante et légère surtout pour les vieillards et les malades qui passent parfois plusieurs jours sans prendre d'autre nourriture. Cette poudre entre aussi dans la liste des cadeaux qu'on se fait en Chine. Elle se vend dans toutes les pharmacies. Ce lis est appelé Pe-Ho, du nom de l'échassier d'un beau blanc qu'on appelle Aigrette. Sa fleur s'appelle Pe-Ho-Houa et sa fécule Pe-Ho-Fen. Tous les lis blancs sont en général appelés Pe-Ho; tous sont odorants et ont un bulbe comestible. Le *L. giganteum* est le seul qui se tienne bien droit: les autres ont la tige trop longue, les fleurs trop lourdes et trop serrées au sommet de la tige pour ne pas baisser la tête sous l'action du vent ou de la pluie.

Ypsilandra tibetica et *J. Cavaleriei*. Cette plante varie beaucoup de taille, suivant l'altitude probablement, mais manifestement aussi suivant la station. Dans les fourrés arrosés par les chutes d'eau, elle devient splendide en compagnie des sphaignes et trois fois plus grande que sur les pentes humides des hauts plateaux tourbeux où elle croît en abondance et aussi parmi les sphaignes: mais là tout est rabougri et son rhizome y devient parfois monstrueux, de 5 à 40 centimètres. Sa tige prend toutes les dimensions. Je vois varier aussi d'une manière étonnante trois autres plantes d'après les stations et les localités. L'*Anemone begoniifolia* devient énorme près des cascades des hautes montagnes; l'*Anemone rivularis* est deux fois plus grande à Kai-Tchéou qu'à Pin-Fa; ici elle est assez rare; à Kai-Tchéou, elle borde tous les chemins. L'*Isopyrum peltatum* et l'*I. Cavale-*

riei qui pourrait bien être le même, sont beaucoup plus robustes et varient beaucoup plus dans la taille des fleurs et la forme des feuilles dans les endroits plus élevés.

Le genre *Paris* est représenté au Kouy-Tchéou par une grande variété de formes et une même espèce semble y varier beaucoup. Une espèce rare des endroits fortement privés de lumière (*P. Fargesii*? *P. Christii*? *P. gigas*?) se distingue nettement de toutes les autres par ses étamines : elles sont serrées contre l'ovaire dont elles égalent à peine la longueur en vieillissant et la moitié quand elles sont jeunes; elles sont comme écrasées par un bourrelet couleur de poix; les plus petits sujets ont de 20 à 30 cent. et j'ai mesuré quatre sujets de 1 m. 80 à 2 m. 10.

Le *Paris polyphylla* se subdivise en deux formes ou deux espèces. La var. *stenophylla* Franch. est remarquable entre toutes les autres par la longueur des pétales. Je l'ai trouvée en 1908 sur des hauteurs de 1,600 à 1,700 mètres, à Ma-Jo, Kai-Tchéou, Lou-Mong-Touan. Les sujets très bien fleuris ne dépassent pas 20 cent.; les plus grands ont de 60 à 80 cent. Pour ces deux surtout le nombre des feuilles, des sépales, des pétales, des étamines, des pistils augmente avec la vigueur du sujet : aussi à moins d'être sûr de posséder des sujets parfaitement développés, chez lesquels il n'y a pas eu de bonne heure avortement d'une partie des pièces florales, on ne peut guère se baser sur le nombre de ces pièces pour distinguer une espèce d'une manière sûre et définitive. Cette variabilité dans le nombre des pièces, je l'ai encore très bien remarquée pour une autre espèce *P. chinensis*, très à l'ombre dans un endroit d'une dizaine de mètres carrés où une vingtaine de sujets très ressemblants pour tout le reste, sauf pour la taille et le nombre des parties, se trouvaient rassemblés.

Les espèces de *Paris*, qui croissent le long des haies bordant les pâturages ou sur la lisière des bois; reçoivent une abondante lumière, puisent dans le sol une nourriture assez uniforme et partant varient assez peu de sujet à sujet. Dans ce cas se trouve une espèce des pâturages dont je n'ai que quatre ou cinq exemplaires. Elle offre de particulier que les feuilles sont tout à fait rapprochées de la fleur; une autre espèce, et c'est peut-être la

même, aux feuilles un peu plus écartées et plus coriaces, croît dans les bois assez éclairés. Il est aussi à remarquer que les espèces des fourrés en des endroits très sombres ont très longue la partie de la tige séparant les feuilles des fleurs.

A l'ombre humide les graines tombent et germent facilement; mais la lutte pour le plein développement des forces naturelles devient impossible sur bien des points. Ici la graine a germé entre deux grosses pierres; la jeune plante, incapable de les écarter, ne peut développer suffisamment sa racine, ni trouver assez de terre pour s'alimenter. Là la plante a trouvé un humus abondant, mais d'épais buissons la font coucher; elle reste petite et fleurit sans pouvoir donner des graines; seuls les sujets robustes mûrissent leurs fruits et ceux-là sont très rares. Je n'ai pas rencontré de *Paris* au dessous de 900 mètres, mais entre 1,100 et 1,600 mètres, les représentants de ce genre abondent surtout dans les montagnes du sud-est de Kouy-Yang. Là se trouvera peut-être le centre du genre ou du moins un des endroits les plus riches; j'y ai trouvé je crois six ou sept bonnes espèces.

Les médecins des campagnes donnent indistinctement à toutes les espèces de *Paris* le nom de Tou-Kio-Lien (Lien-mot appliqué à de nombreuses plantes médicinales; Fou-unique; Kio-pied, racine) et se servent de la racine comme vulnéraire; ils l'appliquent, mêlée à du vinaigre, sur les abcès. La tige aérienne écrasée entre les doigts, laisse couler un suc abondant qui mord sensiblement la main (1).

JULIEN CAVALERIE.

(1) Sur quatre caisses expédiées, deux dont celle renfermant de nombreux *Paris* ont fait naufrage et ne nous sont pas parvenues. H. L.

Florule de Livet (Sarthe).

par Mgr LÉVEILLÉ.

Si nous appelons l'attention des botanistes sur ce petit village de 120 habitants, perché sur une colline jurassique de 300 m. d'altitude environ et mesurant tant en largeur qu'en longueur environ deux kilomètres soit une superficie de 400 hectares au maximum, c'est pour montrer d'une part la richesse du terrain jurassique et d'autre part faire remarquer que l'on peut toujours trouver matière à découverte si restreinte que soit une localité. Ajoutons que la flore de Livet fournira certainement de nouvelles découvertes.

Quoiqu'il en soit à l'heure présente, la florule de Livet comprend 680 espèces sur un total d'environ 1200 que compte le département et un nombre respectable de raretés et de plantes peu communes qui se répartissent comme suit :

Dans le bourg même : *Thalictrum minus* L.
Saponaria officinalis L.
Sempervivum montanum L. naturalisé.
Lappa pubens Bor.
Atropa Belladonna L.
Hyoscyamus niger L.
Salvia sclarea L.
Nepeta cataria L.
Anagallis arvensis var. *malvicolor*.
Chenopodium hybridum L.

Le long des routes et des chemins :

Reseda lutea L.
Cytisus Laburnum L.
Prunus Mahaleb L.

Agrimonia odorata L.
Campanula glomerata L.
Festuca arundinacea Schreb.

Près de la ferme de Saint-Martin :

Epilobium roseum Schreb.
Chrysanthemum segetum L.

Au bord de l'étang de Valbray ou dans les eaux :

Myriophyllum spicatum L.
Gnaphalium uliginosum L. var.
Samolus Valerandi L.
Chenopodium rubrum L.
Cyperus fuscus L.

Dans les marécages :

Parnassia palustris L.
Peucedanum carvifolium Vill.
Selinum carvifolia L.
Epipactis palustris Crantz.
Spiranthes æstivalis Rich.
Triglochin palustre L.
Juncus anceps La Harpe.
— *Valbrayi* Lévl.
× — *Murbecki* Sag.
Cyperus fuscus L.
— *flavescens* L.
Rhynchospora alba Vahl.
Carex elongata L.
— *lævigata* Sm.
Alopecurus fulvus Sm.

Dans les friches :

Anemone Pulsatilla L.
Helleborus fœtidus L.
Polygala calcarea Sch.
Helianthemum vulgare Gærtn.
Hippocrepis comosa L.
Anthyllis vulneraria L.

Seseli montanum L.
Asperula cynanchica L.
Campanula glomerata L.
— — var. *subacaulis* Lévl.
Thymus humifusus Bernh.
Stachys annua L.
— *recta* L.
Ajuga chamæpitys Schreb.
— *genevensis* L.
Teucrium Botrys L.
Gentiana amarella L.
Chlora perfoliata L.
Thesium humifusum DC.
Cephalanthera grandiflora Bab.
Orchis bifolia L.
Ophrys apifera Huds.
— *muscifera* Huds.
— *aranifera* Huds.
Spiranthes autumnalis Rich.
Festuca myuros L.

Signalons dans les champs :

Thalictrum minus L.
Reseda lutea L.
Spergula nodosa L.
Chrysanthemum segetum L.
Verbascum thapsiforme Schrad.
Chenopodium hybridum L.

Dans les prés :

Orchis viridis Crantz.
— *simia* Lamk.
— *purpurea* Huds.

Tout près des limites de la commune sur la route d'Ancinnes
à Louvigny on trouve dans les tourbières :

Pinguicula vulgaris L.

Et à moins de 500 mètres, la forêt de Perseigne offre :

Androsæmum officinale All.

Epilobium spicatum Lamk.

— *montanum* L. var. *Gentilianum* Lévl.

— *roseum* Schreb.

— *palustre* L.

Rubus idæus L.

Chrysosplenium oppositifolium L.

Asperula odorata L.

Pirola minor L.

Monotropa hypopitis L.

Atropa Belladonna L.

Veronica montana L.

Scutellaria hastifolia L.

Lysimachia nemorum L.

Epipactis latifolia All.

— — var. *violacea* Dur. Duq.

Carex strigosa Huds.

Milium effusum L.

Aira cæspitosa L.

Aspidium fragile Sw.

On voit l'excursion de Livet ne manque pas de charmes et l'If millénaire situé en plein bourg près l'Eglise et qu'une subvention du Touring-Club a permis de dégager suffirait à lui seul à attirer les visiteurs.

Le Secrétaire perpétuel, Gérant du « Bulletin »: H. LÉVEILLÉ.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE

Internationale de Géographie Botanique

Sous ce titre, paraissent à des époques indéterminées un ou deux fascicules par an, renfermant les travaux de longue haleine ; les articles du Bulletin étant limités chacun au maximum de 32 pages.

A paru le 1^{er} avril la suite du *Catalogue raisonné des plantes du bassin de la Haute Ariège*, par feu H. MARCAILHOU d'AYMERIC.

Souscription annuelle : **10 fr.**

Pour les souscripteurs au Bulletin : **5 fr.**

LE

MONDE DES PLANTES

REVUE BIMESTRIELLE

De Bibliographie, d'Informations & d'Echanges

H. LÉVEILLÉ, Directeur

78, Rue de Flore, 78 — LE MANS (Sarthe)

ABONNEMENT : **2 fr. 30 PAR AN**

CONSTITUTIONS

DE

L'ACADÉMIE INTERNATIONALE DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

EXTRAIT DES STATUTS

I. — Il est formé, sous le nom d'*Académie internationale de Géographie botanique*, une Société composée de 300 membres, dont 20 portent seuls le titre d'*Académiciens*; les autres se divisent en *Associés libres* et en *Membres Auxiliaires*.

II. — Les Académiciens se divisent en membres titulaires, membres d'honneur et membres correspondants. Les premiers sont au nombre de 12, les seconds au nombre de 4, et les troisièmes également au nombre de 4.

III. — Les membres sont élus à la majorité des suffrages des membres titulaires. Il appartient toutefois au Directeur nommé pour l'année, de choisir les Membres d'Honneur.

IV. — Les membres de l'Académie sont élus à vie. Il en est de même du Secrétaire qui prend le nom de Secrétaire perpétuel de la Société.

VI. — L'Académie de Géographie botanique, présidée par chacun de ses membres titulaires ou d'honneur, élu Directeur à tour de rôle, admet les botanistes de toute nation et reçoit volontiers les dons et offrandes.

Elle a son siège là où se trouve le Directeur en fonction. Le Siège légal est Le Mans. La seule cotisation exigée de ses membres est le montant du prix du Bulletin. Ils peuvent aussi contribuer par des dons volontaires à la publication des travaux de l'Académie.

Le versement d'une somme de 250 francs effectué en une ou plusieurs fois, en dehors de la cotisation annuelle, dispense son auteur du versement ultérieur de toute cotisation et lui assure l'abonnement à vie à l'organe de l'Académie. Le donateur d'un capital de 500 francs est non seulement dispensé du versement de la cotisation, mais a droit, en outre, au titre de *Membre perpétuel* et à la reproduction à perpétuité de son nom sur la liste des membres de l'Académie.

Extrait du Règlement

Art. I. — L'Académie internationale de géographie botanique publie un Bulletin mensuel.

Art. II. — Le Directeur de l'Académie est élu pour un an, par tous les membres de l'Académie, sur la présentation d'une liste de 3 noms choisis par les seuls Académiciens; il est rééligible.

Art. V. — Il sera tenu, s'il est nécessaire, des réunions à des temps et à des lieux désignés par le Directeur, d'après le vote des membres de la Société.

Art. VI. — L'Académie a son herbier et sa bibliothèque qui lui sont propres.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

I. — Un Conseil composé du Bureau et des *Membres d'honneur* de l'Académie confère gratuitement et par *décision motivée* des médailles d'or (vermeil), d'argent ou de bronze réservées aux *hommes de science*, plus particulièrement aux botanistes, qui se sont distingués, soit par des travaux scientifiques remarquables, soit par des institutions utiles à l'avancement des sciences.

II. — Ces médailles, dont la distribution a lieu le 1^{er} janvier et le 1^{er} juillet de chaque année, donnent à leurs titulaires droit au titre de *Lauréat de l'Académie*.

BULLETIN

DE

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

ORGANE MENSUEL

de l'Académie Internationale de Botanique

FONDÉE LE 1^{er} DÉCEMBRE 1891

Jouissant de la Personnalité Civile depuis le 11 Octobre 1901

TOME XXI



Bon à tirer donné le 3 novembre 1911

LE MANS (SARTHE)

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

78, RUE DE FLORE, 78

Académie internationale de Géographie Botanique

Directeur : M. l'Abbé H. COSTE, St-Paul-des-Fonts, par Tournemire (Aveyron).

Secrétaire perpétuel-Trésorier : M^{sr} H. LEVEILLÉ, 78, rue de Flore, Le Mans (Sarthe).

Conseil de l'Académie : MM. A. ENGLER, JH. HÉRIBAUD, J.-D. HOOKER, D. PRAIN.

*On peut se procurer au Secrétariat le diplôme spécialement gravé pour l'Académie
au prix de 3 francs*

Scuscription annuelle : 10 francs

L'Académie laisse aux auteurs la responsabilité de leurs opinions.

Adresser mandats et communications au Secrétariat.

SOMMAIRE du n° 264 :

Session d'Hyères du 18 au 26 avril 1911.

Contribution à l'étude des Carex du Berry, par M. LAMBERT.

Diagnoses d'espèces nouvelles de Mousses, par M. I. THÉRIOT.

Sur quelques fougères françaises, par M. R. DE LITARDIÈRE.

**L'Académie offre aux Auteurs des Tirages à part, à
25 exemplaires, sans réimposition ni changement de folios.
Le port est à la charge des auteurs.**

TARIF DES TIRAGES A PART

avec changement de pagination, nouvelle mise sous presse, couvertures non imprimées sur papier de couleur, pliage et couture :

Les remaniements dans le texte sont comptés à raison de 0 fr. 65 l'heure.

NOMBRE DE PAGES	25 Ex.	50 Ex.	75 Ex.	100 Ex.	150 Ex.	200 Ex.
1/4 de feuille — 4 pages	4 fr.	5 fr.	6 fr.	7 fr.	8 fr. 50	10 fr. 50
1/2 feuille — 8 pages	6 fr.	7 fr.	8 fr.	9 fr.	10 fr. 50	12 fr.
1 feuille entière — 16 pages.....	9 fr. 75	11 fr. 50	13 fr. 25	15 fr.	17 fr. 50	20 fr.

Couverture imprimée : 50 ex., 4 fr.; 100 ex., 4 fr. 50; 150 ex., 5 fr. 25; 200 ex., 6 fr.

Les auteurs doivent faire figurer sur leur manuscrit la mention « tirage à part, avec ou sans pagination spéciale », et le « chiffre » du tirage ainsi que la demande d'une couverture imprimée ou non, et ensuite s'entendre directement avec l'imprimeur dès la réception du numéro renfermant leur travail.

BULLETIN

DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

Organe mensuel de l'Académie internationale de Botanique

SESSION d'HYÈRES

Du 18 au 26 avril 1911

Ont pris part à la session :

Membres de l'Académie :

Mgr Lévêillé.	MM.
MM.	Goybet.
J. Arbost.	L'abbé Guichard.
L'abbé Benoist.	Em. Jahandiez.
L'abbé Charbonnel.	L'abbé Jourdan.
J. Chevalier.	Lhomme.
L'abbé Coudert.	Des Ligneris.
Coufourier.	Mader.
L'abbé Delmas.	Madiot.
Dumée.	Raine.
D ^r Gauran.	Vialon.
D ^r Gerber.	De la Villarmois.

Étrangers à l'Académie :

- MM. D^r Abelin, médecin en chef de la marine en retraite, à Toulon.
- Berg, professeur de minéralogie à l'École de Médecine Marseille.
- Blanc, chef de gare à Berre (Bouches-du-Rhône).
- D^r Bonnescuelle de Lespinois, médecin de l'armée coloniale en retraite, à Toulon.

D^r Bravais, à Tamaris-sur-Mer (Var).

E. Charlon, ingénieur des Mines, à Marseille.

A. Charlon, ingénieur des mines, à Tamaris-sur-Mer (Var).

E. Coraze, aide-pharmacien, à Hyères (Var).

F. Coste, chef jardinier, parc Borély, Marseille.

Guiol, étudiant en médecine, à Hyères (Var).

Hannezo, à Mâcon (Saône-et-Loire).

A. Jahandiez, à Carqueiranne (Var).

H. Kœnig, commandant au 22^e régiment colonial, à Hyères (Var).

L'abbé Lacroix, ancien aumônier de la marine, à Toulon.

Laure, lieutenant d'infanterie, à Nîmes (Gard).

A. Mollandin de Boissy, vice-président de la Société d'Histoire naturelle, Toulon.

Délégation de la *Société d'Histoire naturelle de Toulon* à la séance d'ouverture :

M. MADON, président; M. MOLLANDIN DE BOISSY, vice-président; M. E. JAHANDIEZ, vice-président; M. POURCEL, secrétaire-général; MM. D^r ABELIN, d'AGNEL d'ACIGNÉ, D^r BONNESCUELLE DE LESPINOIS, E. CHARLON, COUFOURIER, CORAZE, FOUSSAT, A. JAHANDIEZ, C^t KœNIG, sous-lieutenant MOUROT, RAINE.

SÉANCE D'OUVERTURE DU MARDI 18 AVRIL

La séance est ouverte dans le grand salon du Musée-Bibliothèque de la ville d'Hyères, gracieusement mis à la disposition de l'Académie par la municipalité, en présence d'un nombreux public.

M. le Secrétaire perpétuel, après avoir regretté l'absence de l'éminent Directeur, M. l'abbé COSTE, adresse un salut de bienvenue aux délégués des Sociétés de Toulon et de Marseille, qui ont eu l'aimable pensée de venir saluer notre Académie, et demande que la science soit encouragée non seulement par des paroles, mais par des actes. Il invite MM. GERBER et DUMÉE à prendre place au Bureau comme Président et Vice-Président. M. MADON, président de la *Société d'Histoire naturelle de*

Toulon, prononce une allocution et adresse en même temps ses souhaits de bienvenue aux sessionistes. Des remerciements sont adressés à la municipalité et aux compagnies du chemin de fer qui par les réductions consenties favorisent grandement les assises et excursions si favorables à l'avancement des sciences.

M. le Président fait l'éloge de MM. Jahandiez et leur adresse des remerciements mérités auxquels s'associe l'Assemblée.

Sont excusés : MM. l'abbé Coste, Corbière, Demange, Durand, J. Garnier, Guenivet, de Hédouville, l'abbé Hervier, Lagny, Mantz, Porter, Pougnet, A. Reynier, Roux, Schinz, Squivet de Carondelet.

M. GERBER cède la présidence à M. DUMÉE et donne lecture d'une très intéressante Notice bibliographique de M. CAILLOL sur ABEILLE DE PERRIN, un des fondateurs du Musée d'Hyères.

Après la lecture du programme détaillé de la session, qui est accepté, la séance est levée vers 6 h. 1/2.

Mont-des-Oiseaux. — Carqueiranne. — L'Almanarre.

Nous partons d'Hyères le matin par la gare des chemins de fer du Sud, à 7 h. 40. A 7 h. 55, nous descendions à San-Salvador. Bientôt nous nous échelonnions pour faire l'ascension du Mont-des-Oiseaux. Quel contraste entre cette flore et celle du Nord de la France ! On eût dit que nous herborisions dans un jardin. Nous suivîmes le vallon de Vertaubane. Parvenus au sommet du mont, nous jouîmes d'une superbe vue sur la mer et sur Porquerolles où nous devons nous rendre le lendemain. La descente eut lieu par le val de l'Eolienne et nous arrivâmes dans le riche vallon de la Sabatière où, près de deux heures durant, nous sommes restés à herboriser librement.

L'heure du déjeuner approchant, M. E. JAHANDIEZ, nous rappela aux réalités de la vie et, sous sa conduite, nous descendîmes par la Valérane et vers midi nous étions face à la mer, attablés à l'hôtel Beau-Rivage.

Au cours de cette excursion et l'après-midi sur la plage de Giens, furent récoltées les espèces suivantes :

<i>Fumana lævipes</i> Spach.	<i>Caucalis daucoides</i> L.
— <i>viscida</i> Spach v. <i>vulgaris</i> G. G.	<i>Galium saccharatum</i> All.
<i>Arabis muralis</i> Bert.	<i>Viburnum Tinus</i> L.
<i>Biscutella mediterranea</i> Jord.	<i>Valerianella discoidea</i> Lois.
<i>Matthiola tricuspidata</i> Br.	<i>Calendula arvensis</i> L.
<i>Reseda alba</i> L.	<i>Evax pygmæa</i> Pers.
<i>Tamarix africana</i> Poir.	<i>Crupina vulgaris</i> Pers.
<i>Linum campanulatum</i> L.	<i>Carduus australis</i> Jord.
— <i>narbonense</i> L.	<i>Hyoseris radiata</i> L.
<i>Erodium ciconium</i> Willd.	<i>Tragopogon australis</i> Jord.
— <i>Botrys</i> Bert.	<i>Anchusa italica</i> Retz.
<i>Lavatera cretica</i> L.	<i>Cynoglossum cheirifolium</i> L.
<i>Cytisus argenteus</i> L.	<i>Linaria simplex</i> DC.
<i>Anthyllis tetraphylla</i> L.	<i>Scrofularia provincialis</i> Rouy.
<i>Trigonella gladiata</i> Stev.	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.
— <i>monspeliaca</i> L.	<i>Globularia alypum</i> L.
<i>Medicago orbicularis</i> All.	<i>Theligonum cynocrambe</i> L.
— <i>agrestis</i> Ten.	<i>Osyris alba</i> L.
— <i>murex</i> v. <i>sphærocarpa</i> .	<i>Aristolochia longa</i> L.
— <i>marina</i> L.	— <i>Pistolochia</i> L.
<i>Melilotus sulcatus</i> Desf.	<i>Triglochon barrelieri</i> Lois.
<i>Lotus ornithopodioides</i> L.	<i>Orchis longibracteata</i> Riv.
— <i>edulis</i> L.	<i>Ophrys bombylifera</i> Link.
<i>Astragalus pentaglottis</i> L.	— <i>fusca</i> Link.
<i>Lathyrus setifolius</i> L.	— <i>Bertolonii</i> Moreti.
<i>Coronilla juncea</i> L.	— <i>scolopax</i> Cav.
— <i>scorpioides</i> Koch.	<i>Carex chætophylla</i> Steud.
<i>Hippocrepis unisiliquosa</i> L.	<i>Vulpia ligustica</i> Link.
	<i>Bromus madritensis</i> L.

Après le déjeuner nous allâmes, en longeant la mer, à Carqueiranne, visiter le jardin et les collections botaniques et artistiques de MM. JAHANDIEZ.

En arrivant, nous dûmes affronter les objectifs des photographes de la session, puis nous visitâmes le jardin botanique, fort remarquable par ses collections de Labiées, de Mimosées et de plantes grasses. La maison est divisée en deux parties : à

gauche en entrant, les collections botaniques dont M. ÉMILE JAHANDIEZ fit les honneurs et parmi celles-ci des plantes nombreuses des Canaries, cependant que son frère, M. ALBERT JAHANDIEZ, dans l'appartement de droite, montrait les vues des mêmes îles.

Les deux frères se complètent : l'artiste peintre et photographe applique ses arts à la science aimée de son frère, et l'histoire naturelle bénéficie de cette association de deux frères étroitement unis.

Il fallut cependant regagner Hyères. Tandis que les plus intrépides exploraient les sables maritimes de l'Almanarre et y récoltaient les espèces mentionnées dans la liste précédente, le plus grand nombre rentrait, à 5 h. 18, dans la ville d'Hyères, centre heureusement choisi des excursions.

Ile de Porquerolles.

Le matin à 6 h. 1/2, la voiture d'excursion nous emportait vers la Tour-Fondue au bout de la presqu'île de Giens, et, à 7 h. 30, nous embarquions dans une chaloupe à vapeur dont le moteur ne se mit pas en branle sans résistance. On eût dit qu'il prévoyait que l'excursion serait à remettre. Effectivement, le temps se gâtait visiblement et nous eûmes toute la journée à affronter une pluie continue, mais modérée, qui n'empêcha pas de réaliser la plus grande partie du programme, mais nous priva de l'admirable vue dont on jouit ordinairement de cette île délicieuse.

Nous accostâmes presque en même temps que le bateau de Toulon faisant le service de la poste, après avoir en mer aperçu maints torpilleurs se dirigeant vers le cap des Mèdes et l'*Iéna* immergé.

Nous nous dirigeâmes vers le Grand-Longoustier et fîmes malgré la pluie d'intéressantes cueillettes. En faisant le tour de cette partie de l'île, dont les photographes purent prendre quelques sites, nous regagnâmes le village vers midi avec un appétit de botaniste. Nous trouvâmes à l'hôtel de quoi l'apaiser et du feu pour nous sécher.

Renonçant dans la soirée à explorer le cap des Mèdes, nous remplaçâmes cette excursion par la visite du sud de l'île, complétant ainsi nos récoltes :

<i>Delphinium Requierii</i> DC.	— <i>scoparia</i> L.
<i>Bunias Erucago</i> L.	<i>Asterolinum stellatum</i> Hffg.
<i>Erodium Botrys</i> Bert.	et Link.
<i>Oxalis Lybica</i> Viv.	<i>Anchusa arvensis</i> Bieb.
<i>Genista linifolia</i> L.	<i>Alkanna lutea</i> DC.
<i>Lotus edulis</i> L.	<i>Veronica arvensis</i> L.
<i>Vicia atropurpurea</i> Desf.	<i>Orobanche minor</i> Sutt. sur
— <i>pseudo-cracca</i> Bert.	<i>Crepis bulbosa</i> Cass.
— <i>angustifolia</i> Roth v. <i>uncinata</i> ?	<i>Orobanche minor</i> Sutt. sur
— <i>heterophylla</i> Presl. ?	<i>Euphorbia pithyusa</i> L.
— <i>bithynica</i> L.	<i>Rumex bucephalophorus</i> L.
<i>Lathyrus Ochrus</i> DC.	<i>Passerina hirsuta</i> L.
— <i>cicera</i> L.	<i>Euphorbia pithyusa</i> L.
<i>Paronychia argentea</i> Lam.	<i>Urtica pilulifera</i> L.
<i>Mesembryanthemum acinaciforme</i> L.	<i>Narcissus patulus</i> Lois.
<i>Galium murale</i> All.	<i>Serapias longipetala</i> Pall.
<i>Vaillantia muralis</i> L.	<i>Orchis intacta</i> Link.
<i>Senecio lividus</i> L.	— <i>olbiensis</i> Reut.
<i>Conyza ambigua</i> DC.	<i>Arisarum vulgare</i> Reich.
<i>Crepis bulbosa</i> Tausch.	<i>Juncus capitatus</i> Weig.
<i>Sonchus maritimus</i> L.	<i>Kœleria Michellii</i> Coss.
<i>Arbutus unedo</i> L.	<i>Aira Cupaniana</i> Guss.
<i>Erica arborea</i> L.	<i>Festuca sciuroides</i> Roth.
	<i>Asplenium obovatum</i> Viv.

A 4 h. 30, heure fixée pour l'embarquement, le vent fraîchissait et sur l'invitation pressante du patron de la barque, nous prîmes place à bord et après roulis et tangage, dont personne d'ailleurs ne fut sérieusement incommodé, nous regagnâmes notre voiture qui nous attendait à la Tour-Fondue et repassant devant les Salins des Pesquiers, nous rentrâmes à Hyères un peu avant 7 heures.

Les Salins d'Hyères.

Une matinée entière permit de reposer les corps et de préparer les plantes. Après le déjeuner, nous quittâmes l'hôtel des Étrangers et par le chemin de fer du Sud quittant Hyères à midi 39, nous descendions à midi 49 à Saint-Nicolas et de suite nous herborisons autour des vieux Salins. Nous allâmes d'abord lentement, savourant nos cueillettes et récoltant des raretés, sans pouvoir cependant mettre la main sur l'*Ophrys speculum*. Le retour fut hâtif. Nous dûmes forcer le pas pour ne pas manquer le train. D'ailleurs nous avons recueilli toutes les espèces intéressantes inscrites au programme :

Ranunculus Drouetii Sch.	Vicia Bithynica L.
— Baudotii Godr.	Valerianella membranacea
Malcolmia parviflora DC.	Lois.
Matthiola sinuata.	Hedynois polymorpha DC.
Hutchinsia diffusa Jord.	Bartsia latifolia Sm.
Cerastium siculum Guss.	Serapias occultata Gay.
— quaternellum Fenzl.	— — v. anomala
Malva parviflora L.	Alb.
Erodium laciniatum Cav.	Ophrys atrata Lindl.
Lupinus angustifolius Ait.	— lutea Cav.
Medicago littoralis Rhode.	Lagurus ovatus L.
— rugosa Desr.	Sphænopus Gouani Trin.
Trifolium maritimum Huds.	Vulpia sciuroides Gmel.

Vers 4 h. 3/4, nous étions de retour à Hyères.

La Londe. — Forêt du Dom. — Bormes.

Tout le monde est sur pied à 4 heures, même plus tôt. A 5 heures, nous partons dans notre grande voiture pour la Verrierie et le col de Gratteloup. Chemin faisant, sur les indications de M. JAHANDIEZ ou sur celles de M. RAINE, nous recueillons maintes espèces rares. Nous voici, vers 7 h. 1/2, au col de

Gratteloup et nous commençons la traversée de la forêt du Dom. Aux espèces méridionales se mêlent les espèces de l'Ouest de la France dont quelques-unes sont rares dans le Midi. Nous suivons la route forestière des crêtes. Au sommet nous jouissons d'une jolie vue. Mais la faim se fait sentir et nous redescendons par un raccourci vers la cantine du Dom où nous attire le plus plantureux déjeuner de la session, dont les restes suffirent à rassasier des touristes automobilistes, dont notre table en plein air a réveillé l'appétit.

Après le déjeuner, les uns s'attardent parmi les rochers voisins offrant une flore riche et variée; les plus ingambes explorent le vallon des Caounes et descendent la rivière jusqu'à la grande route.

Là, la voiture les recueille et, vers 4 heures, reprend à la cantine les explorateurs des rochers. Tous ensemble nous nous dirigeons vers Bormes. Un arrêt a été prévu au programme. On se rafraîchit, car il fait chaud, mais nous sommes botanistes. Aussi explorons-nous les rochers et le vieux château de cette localité, dont la flore naturalisée rappelle certains coins mexicains ou tropicaux. A 8 heures, après un arrêt pour recueillir les *Aristolochia*, non sans briser des piochons, nous étions de retour à Hyères.

L'inventaire des récoltes donna le résultat suivant :

Ranunculus saxatilis Balb.	Adenocarpus grandiflorus.
Anemone palmata L.	Boiss. (non fleuri).
Barbarea præcox Br.	Trifolium subterraneum L.
Biscutella cichoriifolia Lois.	— nigrescens Viv.
Teesdalea Lepidium DC.	Geum salvaticum Pourr.
Helianthemum Tuberaria Mill.	Saxifraga granulata L.
— guttatum Mill.	— hypnoides L.
— pilosum Pers.	Senecio lividus L.
Viola Kitaibeliana R. S. v.	Doronicum plantagineum L.
parviflora.	Echium macranthum R. S.
Geranium lucidum L.	Symphytum tuberosum L.
Genista Jordani Shutl.	Euphorbia terracina L.
Lupinus hirsutus L.	— segetalis.

Aristolochia pallida W. K.	— lactea Poir.
Tulipa gallica Lois.	— provincialis Balb.
Fritillaria involucrata All.	Luzula Forsteri DC.
Allium triquetrum L.	Carex chaetophylla Steud.
Asphodelus cerasifer J. Gay.	— longiseta Brot.
Narcissus poeticus L.	Lamarckia aurea Mœnch.
— Tazetta L.	Notochlæna Marantæ Br.
Iris olbiensis Hémon.	Osmunda regalis L.
Serapias neglecta De Not.	Cheilanthes odora Sw.
Orchis intacta Link.	Grammitis leptophylla Sw.
— picta Lois.	Isoetes Durieui Bory.

Hyères.

La journée du dimanche fut tout entière consacrée au repos. On put préparer les plantes.

Le soir à 2 heures, sous la conduite de M. COUFOURIER, on visita les deux jardins botaniques d'Hyères riches en palmiers et en espèces exotiques rares.

Citons entre autres : *Persea gratissima* Gærtn., *Pittosporum Mayi* Hügel, *P. coriaceum* Vahl., *Pinus longifolia* Raxb., *P. canariensis* Chr. Sm., *Araucaria Cunninghamii* Ait, *A. Bidwillii* Hook., *Wellingtonia gigantea* Lindl., *Podocarpus macrophylla* Don., *P. neriifolia* R. Br., *Laurus Camphora* L., *Arbutus Andrachne* L., *A. canariensis* Veill., *Evonymus fimbriatus* Wall., *Inga alba* Willd., *Jubaea spectabilis* H. B. et F., *Livistona chinensis* R. Br., *Cocos campestris* Mart., *Brahea Roezlii* Wendl., *Pritchardia filifera* Lindl., *Phœnix canariensis* Chab., etc., etc.

On visita également le jardin privé de M^{me} Clerc.

Quelques uns se rendirent au Musée où la collection d'Histoire naturelle, précisément parce que surtout locale, ne manque pas d'intérêt.

Pourquoi faut-il que les jardins d'Hyères qui pourraient être si riches et attirer tant de monde manquent de ressources comme la plupart des établissements scientifiques ?

Le Mont Faron.

Le lundi 24 avril à 6 h. 30 du matin, nous voici partis avec deux voitures, l'une convoyant les vivres, pour la Valette jusqu'au carrefour du vieux chemin de Touris. Là, nous trouvons de nombreux confrères de Toulon et de Marseille et nous commençons à gravir lentement un sentier pierreux qui nous conduit à la route stratégique. Nous ne tardons pas à rencontrer M. Dumée, notre vice-président, venu par le chemin de fer. Nous voici au fort de la Croix-de-Faron dont nous jouissons d'une superbe vue dans la direction d'Hyères et de la Farlède. Nous nous dirigeons vers la batterie du Pas de la Masque, et trouvons non loin des pierres extraites d'une petite carrière et sous des rochers une source d'eau fraîche qui sera fort appréciée au moment du repas champêtre terminé par plusieurs toasts portés respectivement à l'Académie, aux Sociétés de Toulon et de Marseille et aux frères Jahandiez.

Après déjeuner, tout en herborisant, nous admirons près de la Tour de Beaumont et du Fort Rouge et en descendant vers le faubourg Saint-Roch, l'admirable panorama de la rade entière de Toulon et de la presqu'île de Saint-Mandrier qui se déroule sous nos yeux. Les photographes s'en donnent à cœur joie et nous fixent à nouveau sur leurs plaques.

Nous voici à Toulon. Au moment de prendre le train, nous sommes péniblement impressionnés par la mort d'une jeune institutrice de Marseille qui se fait écraser presque sous nos yeux en voulant monter dans le train avant l'arrêt complet de celui-ci.

Enfin, laissant Toulon à 4 h. 22, nous arrivons à Hyères à 5 h. 5.

Nos boîtes renferment :

Anemone stellata Lamk.

Arabis muralis Bert.

Brassica Robertiana Gay.

Alyssum spinosum L.

Lepidium hirtum DC.

Fumana viscida Spach v. *vulgaris*.

• *Silene saxifraga* L.

<i>Althæa hirsuta</i> L.	fleuri).
<i>Erodium romanum</i> L'Hérit.	<i>Urospermum Dalechampii</i> Desf.
<i>Pistacia Terebinthus</i> L.	<i>Tragopogon australis</i> Jord.
<i>Genista Lobelii</i> DC.	<i>Hyoseris radiata</i> L.
<i>Cytisus sessilifolius</i> L.	<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard.
<i>Melilotus sulcatus</i> Desf.	<i>Orobanche cruenta</i> Bert.
<i>Astragalus pentaglottis</i> L.	— <i>V. citrina</i> Coss. et
<i>Vicia bithynica</i> L.	Germ.
— <i>amphicarpa</i> Dorth.	<i>Thymus vulgaris</i> L. v. <i>capitatus</i> .
<i>Lens esculenta</i> Mœnch.	<i>Phlomis fruticosa</i> L. (non fleuri).
<i>Coronilla juncea</i> L.	<i>Globularia Alypum</i> L.
<i>Amelanchier vulgaris</i> Mœnch.	<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.
<i>Saxifraga tradactylites</i> L.	<i>Tulipa gallica</i> Lois.
— <i>hypnoïdes</i> L.	<i>Ophrys aranifera</i> Huds.
<i>Orlaya platycarpa</i> Koch.	<i>Orchis longibracteata</i> Biv.
<i>Bupleurum fruticosum</i> L. (non	<i>Avena barbata</i> Brot.
fleuri).	<i>Melica minuta</i> L.
<i>Valerianella discoidea</i> Lois.	<i>Festuca arundinacea</i> v. <i>mediter-</i>
<i>Phagnalon saxatile</i> Cass.	<i>ranea</i> .
<i>Centaurea intybacea</i> Lam. (non	<i>Asplenium Petrarchæ</i> DC.

Tamaris. — Les Sablettes. — Fabrégas. — Saint-Mandrier.

A 5 h. 57, nous sommes tous réunis à la gare des chemins de fer du sud, sauf MM. JAHANDIEZ que nous trouvons à Carqueiranne et à 7 h. 10, nous sommes à Toulon. Nous y rejoignons les confrères de Toulon et nous embarquons. A 7 h. 25, nous partons en traversant la rade de Toulon dans sa longueur, nous débarquons à 7 h. 55 aux Sablettes. Nous suivons la côte par par Mar-Vivo et Fabrégas, jusqu'au dessous du Baoux-Rouge. Les cistes sont en pleine floraison. M. Alb. Jahandiez en profite pour prendre des photographies en couleurs. A travers bois nous revenons prendre le bateau et traversant cette fois la rade dans sa largeur, passant devant plusieurs vaisseaux de guerre, nous allons de Tamaris à Saint-Mandrier, où un copieux déjeuner attend les congressistes à midi et demi au restaurant du

Château Vert. Dans la soirée, les uns vont visiter Toulon, les autres sous la conduite des confrères de Toulon font le tour du cap Cepet, admirant les vues qui se présentent à leurs yeux et recueillant quelques espèces intéressantes. De Saint-Mandrier, le bateau nous ramène à Toulon et le soir à 7 h. 1/4, nous sommes à Hyères, très satisfaits de cette belle excursion qui termine la session d'Hyères et nous a procurés :

Ranunculus muricatus L.	Evax pygmæa Pers.
Vicia disperma DC.	Convolvulus tricolor L.
Lathyrus clymenum L.	Echium plantagineum L.
Hippocrepis ciliata Willd.	Linaria triphylla Mill.
Medicago præcox DC.	Plantago Bellardi All.
— littoralis Rhode.	— subulata L.
— lappacea Dur.	Simethis bicolor Kunth.
Astragalus massiliensis Lamk.	Romulea ramiflora Ten.
Paronychia echinata Lamk.	Juncus capitatus Weig.
Viburnum Tinus L.	Carex divisa Huds.
Centranthus calcitrapa DC.	— basilaris Jord.
Valerianella microcarpa Lois.	— ambigua Link.
Chrysanthemum segetum L.	Poa bulbosa L.
— coronarium	Scleropoa rigida Gris.
L. adventice ?	Vulpia ciliata Link.
Asteriscus littoralis Jord.	Bromus madritensis L.

SÉANCE DE CLOTURE AU MUSÉE BIBLIOTHÈQUE.

Présidence de *Mgr H. Lévillé*.

En l'absence des président et vice-président, M. le Secrétaire perpétuel remercie MM. les membres des Sociétés de Toulon et de Marseille de leur aimable accueil et en particulier M. ABELIN présent à la séance, qui tout à l'heure voudra bien nous exprimer sa sympathie et ses remerciements.

Il remercie chaleureusement MM. JAHANDIEZ et MM. GERBER et DUMÉE qui ont bien voulu présider nos séances et dont le dernier vient de prendre place au Bureau.

Il proclame membres de l'Académie :

MM. D^r GERBER (CH. EUG. AD.), professeur de matière médicale, à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie de Marseille, présenté par *M. Dumée* et *Mgr Léveillé*.

DES LIGNERIS (MICHEL), ingénieur agronome à Bressolles par Moulins (Allier), présenté par *Mgr Léveillé* et *Em. Jahandiez*.

On émet un vœu en faveur d'une session aux Pyrénées en 1912 et en Corse en 1913.

En fin de séance M. RAINE, distribue aux membres présents les espèces suivantes :

- Scabiosa maritima L. v. atropurpurea GG.
- Orobanche fuliginosa Reut.
- Leucoium pulchellum Salisb.
- Ranunculus sardous Crantz v. mediterranea Gris.
- Calendula arvensis L. v. bicolor DC.
- Pulicaria sicula Moris.
- Carduus Sanctæ-Balmæ Lois.
- Delphinium Requienii DC.
- Geranium tuberosum L.
- × Fumaria Burnati L. Verguin.
- Ranunculus millefoliatus Vahl.
- Anemone palmata.
- rosea Hanry.
- coccinea Jord.

M. DUMÉE, vice-président remercie M. RAINE et déclare close la session de 1911.

Contribution à l'étude des *Carex* du Berry

Par M. L. LAMBERT

Depuis que Mgr. Léveillé a lancé aux Membres de l'A. I. G. B. son appel pour l'étude des *Carex* de la Flore française (1), d'intéressantes communications ont été faites, décrivant des variétés inédites, des hybrides nouveaux, signalant de nouvelles stations d'espèces rares ; ou, telle la récente étude de notre savant secrétaire, délimitant avec décision des formes jusqu'ici ambiguës. Mais la matière est loin d'être épuisée, pendant longtemps encore elle fournira un aliment certain à l'activité des chercheurs.

Comme les années précédentes, je viens apporter ma modeste contribution à l'œuvre commune et faire connaître aux lecteurs du Bulletin les nouveautés que mes herborisations de 1911 m'ont rapportées.

Carex Hudsonii Benn. *lusus verticillata* Lévl. et Lambert.

Epis mâles portant à leur base un verticille de 5-10 épis mâles plus ou moins développés.

Hab. Cher : Raymond, à l'étang.

Lusus leucorhyncha Lévl. et Lambert.

Utricules à bec blanc.

Hab. même localité.

× *Carex Felixii* Lambert. *Bull. Acad. Géog. bot.* n° 205, p. VII
C. acutiformis × *Hudsonii*.

Ce rare hybride trouvé tout d'abord le long des fossés qui avoisinent le pont du ruisseau l'Yèvre entre le camp d'Avord et la ferme de Terrieux, est assez fréquent dans le pré attenant à cette ferme ; il existe en outre sur la lisière nord de l'étang de Raymond où il atteint de grandes dimensions.

× *C. stagnalis* Lambert *Bull. Acad. Géog. bot.* n° 255, p. 10
C. gracilis × *Hudsonii* Kük.

Je signalais, dans le Bulletin de Janvier 1911 la découverte à Raymond de la forme *super-Hudsonii* Kük. ; la forme inverse est assez abondante au bord du ruisseau près de la machine élévatoire du camp d'Avord, et çà et là dans le pré voisin. Ce *Carex* doit sûrement exister à de nombreuses localités car les parents sont généralement répandus.

(1) *Bulletin de l'A. I. G. B.*, n° 206, p. 164.

Forme : *super-Hudsonii* Kük. Hab. Cher : Raymond à l'étang.

Forme : *super-gracilis* Lamb. Hab. Cher : Avord.

× *C. pseudo-turfosa* Lévl. et Lambert.

C. Hudsonii × *vulgaris*, forme *super-Hudsonii* Kük.

Trois touffes de cet hybride, que j'avais pris d'abord pour × *C. turfosa* Fries, existent avec les parents dans le ruisseau tourbeux qui descend de l'étang de Raymond, au lieu dit : Les Prés Taurs, commune de Bengy-sur-Craon. Ses caractères sont intermédiaires à ceux de ses ascendants, avec prédominance de l'*Hudsonii*.

L'une des touffes était pourvue de longs rhizomes noirâtres : forme *rhizostolon* Lévl. et Lambert.

× *C. auronensis* Lambert. *Bull. Acad. Géog. bot.*, nos 225-226, p. 339.

C. acutiformis × *gracilis*.

C'est à cet hybride que doit être rapporté le *C. acutiformis* Ehrh. var. *brachylepis* Lambert, in *Bull. Acad. Géog. bot.* n° 125, p. 7. Mgr Leveillé a confirmé le bien fondé de ce rapprochement. Les individus existant à Raymond appartiennent à la forme *super-acutiformis* Lambert.

× *C. Bengyana* Lévl. et Lambert (hyb. nov).

C. acutiformis × *vulgaris*.

Tige assez grêle ne se déchirant pas en filaments ; feuilles plus courtes que la tige, de 2-3 mill. de large ; épis cylindriques de 3-4 cm. de long, les mâles, habituellement 2., de couleur fauve, les femelles dressés à écailles lancéolées, 2 fois plus longues que le fruit, subobtus ou aiguës. Utricules petits très distinctement nervés sur les deux faces dans toute leur longueur, en majorité stériles et alors d'un blanc jaunâtre, à bec court, mais très nettement formé. Deux stigmates.

Obs. Ressemble beaucoup au × *C. Felixi* ; en diffère par son port bien plus grêle, ses gaines non filamenteuses, ses utricules plus longtemps persistants.

Hab. Cher : Bengy-sur-Craon, à la même station que *C. pseudo-turfosa*.

C. glauca Murr. var. *flavescens* Kük.

Utricules jaunâtres, elliptiques-oblongs, deux fois plus longs que les écailles.

Hab. Cher : Raymond, rives de l'étang,

var. *aristolepis* Kük.

Écailles plus longues que les utricules, aristées ; denticulées.

Hab. Cher : Raymond, pelouses de la Chaume d'en Bas.

var. *gracillima* Lévl. et Lamb.

Plante basse, 1-2 dm., à épis très grêles, filiformes, à utricules très petits.

Hab. Cher : Raymond, parc de Saint-Antoine.

C. panicea L. lusus *ramosa* Lévl. et Lambert.

Epis femelles divisés en plusieurs branches.

Hab. Cher : Camp d'Avord.

C. distans L. lusus *ramosa* Lévl. et Lambert.

Epis femelles rameux.

Hab. Cher ; Raymond.

var. *neglecta* Corb.

Plus grêle que le type, feuilles plus étroites.

Hab. Cher : Raymond, aux Prés Taurs.

C. acutiformis Ehrh. forma *minor* Péterm.

Hab. Cher : Raymond à St-Antoine.

lusus *ramosa* Lévl. et Lambert.

Même station.

× *C. Lambertiana* Lévl. (hyb. nov.).

C. riparia × *acutiformis*.

Plante à inflorescence de *C. riparia* Curt. Comme ce dernier il a les épis mâles bruns, cylindriques-ellipsoïdes, à écailles aiguës ; des utricules arrondis à parois coriaces, à bec bifide ; des écailles cuspidées. Il en diffère surtout par la forme des utricules qui sont plus élancés, à la fois plus étroits et plus longs (6 mill. sur 1-1 1/2), par ses bractées et ses feuilles moins larges, son port plus grêle.

Hab. Cher : Baugy, près de la Garenne, fossé près de l'ancien routoir, sous les aulnes.

C. alsatica Zahn. (*C. flava* × *Æderi*).

Est plutôt un métis qu'un hybride, car les parents ne peuvent être distingués spécifiquement l'un de l'autre.

Hab. Cher : Raymond, à l'étang.

× *C. xanthocarpa* Degland.

(*C. flava* × *Hornschuchiana*).

Hab. Cher : Bengy-sur-Craon, aux Prés Taurs.

Déjà signalé en Berry sous le nom de × *C. fulva* Hoppe, qui est postérieur à celui de *C. xanthocarpa*.

Diagnoses d'espèces et de variétés nouvelles de mousses

9^e article

Par M. I. THERIOT

Les plantes décrites dans ce 9^e article proviennent de différentes régions du globe ; mais le plus grand nombre d'entre elles ont été récoltées en Chine, dans la province de Kouy-Tcheou, par les soins des R. P. CAVALERIE, ESQUIROL et FORTUNAT. Cette même Revue a déjà publié en 1908 et 1909, et le *Monde des Plantes* en 1907, un certain nombre de nouveautés bryologiques du Kouy-Tcheou trouvées dans les récoltes des R. P. CAVALERIE et ESQUIROL. Les unes et les autres récoltes nous ont été confiées par le distingué Secrétaire perpétuel de l'Académie internationale de géographie botanique, MGR. LÉVEILLÉ ; nous lui en exprimons ici toute notre gratitude.

Dicranodontium porodictyon C. T. — Species *D. nitido* (D. et M.) Fl. comparanda, sed auriculis pulchre limitatis et valde coloratis, retisque suprabasilaris parietibus crassioribus porosisque distinctissima. Folia plerumque apicem versus distincte denticulata.

Hab. — Chine, prov. Kouy Tcheou : Pin-fa, chutes d'eau ; leg. Fortunat, 1904.

Leucobryum Chevalieri C. T. — *L. afroglauco* C. Müll. camerunensi proximum, foliis autem latioribus, chlorocystis apicem versus magis hypocentralibus et leucocystis ventralibus ibidem plus minus bistratos diversum.

Hab. — Côte d'Ivoire, leg. Chevalier ; comm. Museum Paris.

Fissidens Lacouturei Thér. — Species *F. exasperato* R. C. comparanda, sed foliis laxioribus, lamina vera longiore, cellulis papillois, cellulisque marginalibus parum prominentibus distinctissima.

Hab. — Madagascar, Imamo ; leg. P. Camboué (comm. Lacouture).

Calymperes loucoubense Besch. var. *minus* C. T. — Statura minore, caule minus dense folioso, reti minus obscuro.

Hab. — Mayotte, Grande Terre, domaine de Combani ; leg. Geo. Thierry, 1907.

Anoetangium Fortunati C. T. — Ab. *A. laxo* C. M. proximofoliis facilius emolliendis, cellulis superioribus majoribus et minus papillois, retique basilari laxiore diversum.

Hab. — Chine, prov. Kouy-Tcheou : Pin-fa, rochers humides, leg. Fortunat, 1903, n° 1544.

Splachnobryum siamense C.T. — *S. Oorschoti* (Lac.) C. M. javanico affine sed foliis latioribus et longioribus, marginibus inferne sæpe reflexis vel subrevolutis, costa pro folii latitudine angustiore et reti latiore, cellulis latioribus, parietibus tenuioribus composito sat distinctum videtur.

Hab. — Siam, Bangkok; leg. Tepend (comm. Tourret.)

Webera graciliformis C.T. — *W. gracili* De Not. affinis, foliis autem valde concavis, integris, costa angustiore, percurrente, propagulisque magis numerosis et in axillis foliorum glomeratis dignoscenda.

Hab. — Chine, prov. Kouy-Tcheou : Pin-fa, sur grosses pierres dans un ruisseau; leg. Cavalerie, 1904.

Webera Cavaleriei C. T. — Dioica. Folia lanceolato-acuminata, marginibus plerumque tota longitudine revolutis, costa percurrente, cellulis parietibus incrassatis. Capsula anguste cylindrica, suberecta. *W. compactula* C. M. proxima, sed foliis saltem uno latere valde revolutis, cellulisque magis coloratis distincta.

Hab. — Chine; Pin-fa, leg. Cavalerie 1905., n° 1941.

Brachymenium sinense C. T. — *A. B. sikkimensi* Ren. et Card. proximo differt : costa minus valida, cellulisque chlorophyllous, parietibus tenuissimis et perflaccidis. Foliis brevioribus, costa excurrente magis abrupte cuspidatis, et inflorescentia ut videtur dioica a *B. indico* Br. jav. diversum.

Hab. — Chine, Kouy-Tcheou, sur des tuiles en compagnie de *Bryum argenteum*; leg. Esquirol, 1904, n° 317 pp.

Bryum flaccidissimum C. T. — Sterile. Caules graciles, 2-3 centim. alti, laxe foliosi. Folia mollia, e basi longe et anguste decurrente ovato-lanceolata, breviter et obtuse acuminata, perconva, 2,5 millim. longa, 1, 5 lata, marginibus planis, integris vel apicem versus sinuato-subdenticulatis, costa flexuosa, sub apice evanida, basi 100 μ lata, reti laxo, cellulis hexagonis vel rhomboideis, mediis 60 μ longis, 30 μ latis, interioribus longioribus, 90 μ longis, marginalibus sat distinctis, angustioribus et longioribus. — *Bryo Duvalii* Voit. sat simile, foliis autem mollioribus, minus longe et minus late decurrentibus, marginibus superne sæpe sinuatis, reti quidem latiore, cellulisque marginalibus magis distinctis, longioribus, medium versus 3-5 seriatis.

Hab. — Ile Kerguelen; leg. Em. Bossière, 1909.

Mnium yunnanense Thér. — *Mn. Maximowiczii* Lindb. et *Mn. coriaceo* Griff. capsula suberecta, reti densiore et chlorophyllos (celluliso med. long. 15-18 μ , lat. 12 μ , cell. superior. 10 μ); a *Mn. Maximowiczii* præterea cellulis marginalibus parietibus parum crassioribus, a *Mn. coriaceo* cellulis marginalibus longioribus et angustioribus distinguitur.

Hab. — Environs de Yunnan-Sen, leg. Ducloux, 1906; comm. Museum Paris.

Philonotis plumulosa C. T. — A *Ph. nitida* Mitt. ramis magis plumosis, costa minus longe excurrente, cuspidata brevior et crassiore, retique laxiore, cellulis latioribus et brevioribus composito facile dignoscitur.

Hab. — Chine, prov. Kouy-Tchéou : Pin-fa, bois humides, leg. Cavalerie, n° 1752, avril 1904.

Pterobryum panamense C. T. — A *P. denso* foliis valde concavis jum diversum.

Hab. — Panama, leg. fr^e Héliou.

Neckera perpinnata C. T. — *N. brachycladae* Besch. peraffinis et forsitan tantum hujus varietas, ramificatione autem densiore, foliis acuminatis, acutis vel subacutis et costa validiore diversa.

Hab. — Chine, prov. Kouy-Tchéou : Pin-fa; leg. Cavalerie 1905, n° 1611 pp.

Symphyodon weymouthioides C. T. — Species habitu peculiari, *Weymouthiaemolli* (Hdw.) Broth. sub similis, *S. erinaceo* (Mitt.) Jgr. affinis, sed caulibus ramisque gracilioribus, foliis minoribus, superne minus denticulatis, nervisque tenuioribus et brevioribus statim discernenda.

Hab. — Chine, prov. Kouy-Tchéou; leg. Cavalerie.

Pseudoleskeopsis serrulata C. T. — *P. decurvatae* (Mitt.) Broth. proxima, a qua differt foliis madore magis undique patulis, magis acuminatis, marginibus toto ambitu distinctius et superne magis serrulatis, cellulisque longioribus et angustioribus.

Hab. — Chine, prov. Kouy-Tchéou : Pin-fa, chutes d'eau; leg. Fortunat, 1904.

Duthiella pellucens C. T. — A *D. Wallichii* (Hook.) Broth. et *flaccida* (Card.) Broth. reti multo magis pellucido jam diversa; *D. flaccida* praeterea caulibus robustioribus, ramis haud compressis, siccitate rigidis, foliis magis denticulatis, etc., distinguitur.

Hab. — Chine, prov. Kouy-Tchéou : Pin-fa, leg. Cavalerie.

Isopterygium Textori (Lac.) Mitt. var. *LATIFOLIUM* C. et T. — Forma robusta, insigniter purpureo-variegata, a forma genuina habitu validiore, foliis majoribus, late breviterque acuminatis et apice valde denticulatis diversa.

Hab. — Japon : Oshima, leg. Ferrié, 1899.

Nous avons du Maduré (Inde orientale) une forme qui tient le milieu entre cette variété et le type.

Homalotheciella sinensis C. T. — Ab. *H. subcapillata* (Hedw.) Card. foliis longioribus, anguste lanceolatis acumine latiore, et praesertim pedicello omnino laevi prima scrutatione discernenda.

Hab. — Chine, prov. Kouy-Tchéou : Pin-fa, bois ; leg. Fortunat, 1904, n° 1636.

Rhynchostegium Esquirolii C. T. — Habitu *R. cataractili* C. M. sat simile, sed foliorum forma valde diversum, et *R. longirameo* C. M. magis affine, foliis autem latioribus, minus concavis, in acumen angustius magis abrupte constrictis, costa breviori, longius ab apice evanida, cellulisque angustioribus et longioribus.

Hab. — Chine, prov. Kouy-Tchéou, Chang-Yeou-May ; leg. Esquirol, 1904, n° 339 pp.

Rh. patulifolium C. T. — A *R. rusciformi* B. E. caule gracili, sat regulariter pinnato, ramis patulis, foliis patentissimis, minoribus brevioribus et latius ovatis differt.

Hab. — Chine, prov. Kouy-Tchéou : Tou-chan, route Houan-Tien ; plante complètement submergée ; leg. Fortunat, 1904, n° 1655.

Havre, 1^{er} octobre 1911.

Sur quelques fougères françaises.

Par M. R. de LITARDIÈRE.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. var. **dentata** (Dicks.) Hook. subvar. **Woodsioides** Christ, Farnkr. der Schw., 158 (1900).

Je viens de recueillir cette intéressante petite forme, connue seulement des gorges de l'Inn (Haute-Engadine), dans les fentes des rochers schisteux dévoniens en montant de l'Hospice de France au Port de Benasque (Haute-Garonne), vers 2.400 m, où elle croissait en compagnie du *Cystopteris regia* var. *alpina*. Elle ressemble vraiment à s'y méprendre à un *Woodsia*.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. var. **acutidentata** Döll Basses-Alpes : Saint-André-les-Alpes, rochers de Saint-Julien ; rochers d'Allous ; Castellane (L. Lambert ; août 1911).

Cette variété, caractéristique des chaînes jurassiennes, n'avait encore, à ma connaissance, été rencontrée en France que dans le Jura et la Haute-Savoie.

× **Dryopteris Borbasii** R. Lit., Fougères des Deux-Sèvres,
in Bull. Soc. bot. Deux-Sèvres, 85 (1910).

= **D. dilatata** × **felix-mas** R. Lit.

Aspidium remotum var. *subalpinum* Borbas, in Verh. zool.
bot. Ges. zu Wien, XXV, 791 (1876).

A. *Felix-mas* × *dilatatum* Christ, Farnkr. der Schw., 138 (1900).

A. *remotum* A. Br, Betr. üb. Ersch. Verj. in Nat., 329, 330 (1851).

(p.p.) A. *Felix-mas* × *spinulosum* A. Br., in Döll, Gefasskrypt.
Bad. 30 (1825) (p.p.).

? A. *cristatum* var. *umbrosum* Procop.-Procop., in Verh. zool.-
bot. Ges. zu Wien, 792 (1887) (*Sec. Vladescu*) (1).

C'est aux environs de Luchon, près de la cascade d'Enfer, au fond de la vallée du Lys, non loin du Châlet des Cascades, que j'ai eu le plaisir de découvrir une unique touffe de ce rare hybride le 12 août dernier. Dans cette station (1100 m.) croissaient *Dryopteris felix-mas* var. *incisa* et var. *Borreri*, *D. dilatata* var. *oblonga*, *D. oreopteris*, ainsi que *Polystichum lobatum* et *P. Braunii* (2).

Le × *D. Borbasii*, nouveau pour la région pyrénéenne, n'était encore connu en France que dans les Vosges. (E. Walter).

On l'a aussi signalé en Ecosse, près du Loch Lomond (3), dans trois localités suisses des cantons de Lucerne, Zurich et Berne, en Alsace et dans la Forêt-Noire, en Tirol, Croatie, Bukovine et Transylvanie.

Asplenium fontanum (L.) Bernh. subspec. **Jahandiezii**

R. Lit., *nov. subspec.*

M. Jahandiez vient de me communiquer un très curieux *Asplenium* que je n'hésite point à rattacher l'*A. fontanum* dont il

(1) M. Vladescu, *Crypt. vasc. din România*, in Bul. Erb. institut. bot. din Bucuresti, n° 2, 80 (1902).

(2) *Polystichum Braunii* (Spenn.) Fée, signalé pour la première fois en France dans cette localité et près du lac d'Oo, par M. Zeiller (Bull. soc. bot. Fr., 440, 1888) y est très abondant. J'ai cherché en vain son hybride avec le *lobatum* (× *P. Luerssenii*) que M. Zeiller y aurait également rencontré. J'ai observé aussi cette intéressante fougère, mais bien plus disséminée, jusqu'au Gouffre d'Enfer.

(3) Cf. Boyd, *Notes on Lastrea remota*, in Trans. Edinburgh Field nat. micr. soc., VI, 11, 85 (1909).

constitue une sous espèce des plus tranchées ; je me fais un sensible plaisir de la dédier au savant collaborateur du regretté Albert. En voici la description :

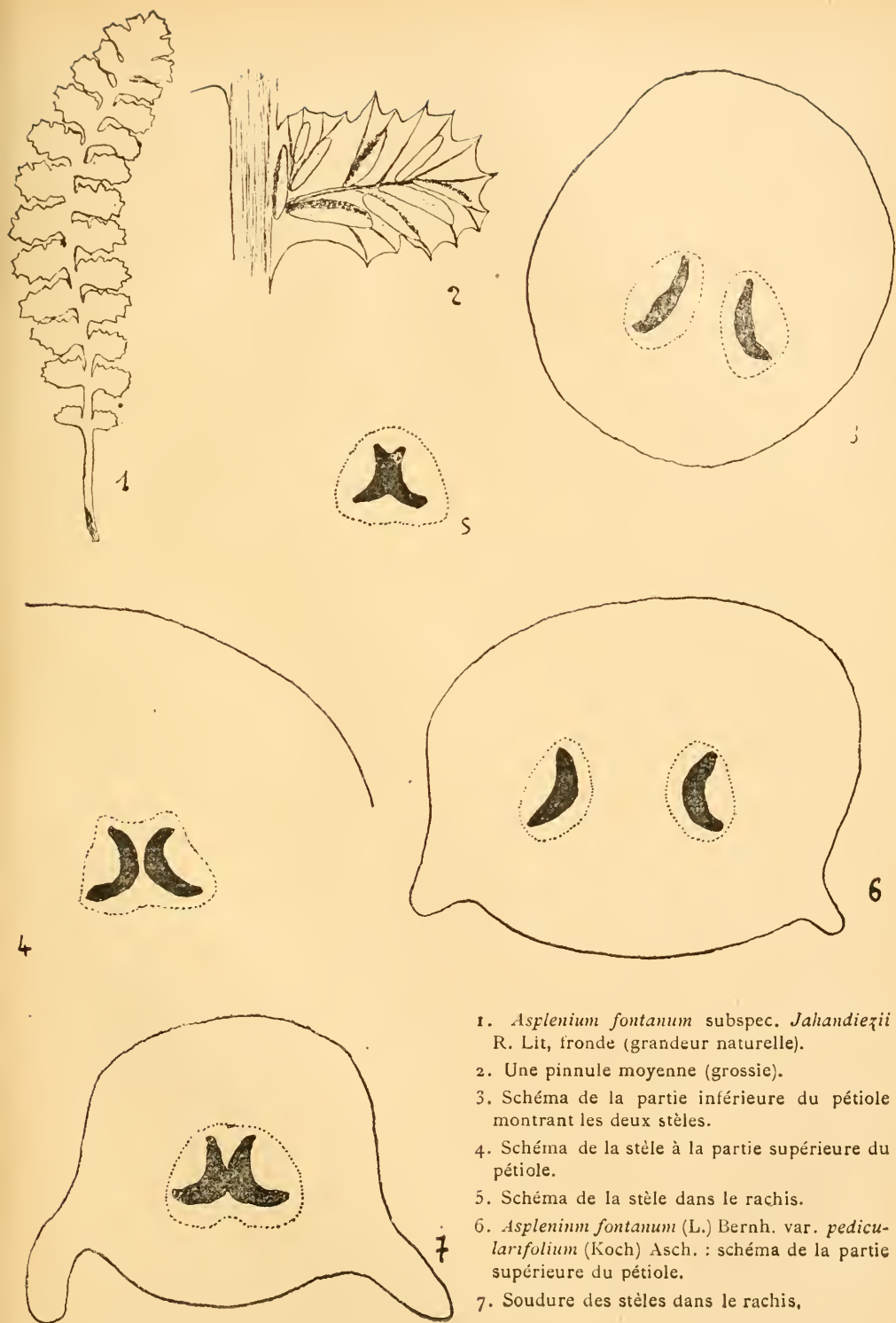
Rhizomate cæspitoso, paleis atrofusciis angustis vestito. Petiolo brevi (0,4-2,5 cm. longo), viridi, inferne ebeneo-fusco, anguste marginato. Lamina 6,5-9 cm. alta, 0,7-2,5 cm. lata, rigida, coriacea, atroviridi, glabra, lineari-lanceolata, simpliciter pinnata; rachi viridi crasso alato. Pinnis 10-12 utroque racheos latere, inferioribus rhombeo-rotundatis basi paulo cuneatis, mediis et superioribus ovatis, 1,6 cm. longis, 1 cm. latis, basi late adnatis, in rachim decurrentibus, omnibus grosse sinuato-dentatis, dentibus mucronatis; apice laminæ obtusiusculo triangulari lobato. Soris ovatis, 5-10 in singulis pinnis, denique confluentibus; indusia subintegerrima, subarcuata, elongata. Petiolo basi duabus stelis, summo stela unica fascibus lignosis non coalescentibus.

Hab. Gallia: Var. in faucibus calcareis rivi Verdon prope Aiguines, 520-700 m. s. m. et prope Fontaine-l'Evêque, 400 m. circ. s. m., cum *Asplenio trichomane*, leg. E. Jahandiez, 1909 et jul. 1911; eadem planta, sec. Jahandiez, in herbario clar. Albert, sub nomine *Aspl. viridi*, apud Mus. Telon.

Diffère de l'*Asplenium fontanum* par sa fronde à tissu plus coriace, simplement pinnée, à rachis ailé et surtout par ses segments largement adnés à la base, décourants sur le rachis, grossièrement sinués-dentés, aussi par ses indusies plus allongées; il s'en éloigne en outre par la présence, au sommet du pétiole, d'une stèle unique à faisceaux ligneux séparés.

Ressemble un peu à l' $\times$ *Aspl. Gastoni-Gautieri* R. Lit., nov. nom. ($\times$ *A. Gautieri* Christ, 1900, non Hook., 1860) = *A. fontanum* $\times$ *viride* Christ, mais en diffère surtout par sa texture, qui n'est point *tenui herbacea*, mais bien coriace, ses segments tous sessiles, les moyens et les supérieurs largement adnés à la base, décourants sur le rachis, à dents nombreuses (1).

(1) Je n'ai pu malheureusement étudier la structure de cet hybride, ainsi que celui de formule *perfontanum* $\times$ *viride*, ces deux plantes étant représentées dans mon herbier seulement par quelques frondes que le regretté Gaston Gautier avait bien voulu m'adresser.



1. *Asplenium fontanum* subspec. *Jahandiezii*
R. Lit, fronde (grandeur naturelle).
2. Une pinnule moyenne (grossie).
3. Schéma de la partie inférieure du pétiole
montrant les deux stèles.
4. Schéma de la stèle à la partie supérieure du
pétiole.
5. Schéma de la stèle dans le rachis.
6. *Asplenium fontanum* (L.) Bernh. var. *pedicu-*
larifolium (Koch) Asch. : schéma de la partie
supérieure du pétiole.
7. Soudure des stèles dans le rachis,

Anatomiquement, cette nouvelle sous-espèce diffère bien du *fontanum* type. Alors que dans ce dernier, comme chez l'*A. foresiacum*, même dans les exemplaires les plus réduits et les moins divisés, le pétiole présente toujours deux stèles à la base et au sommet, dans le *Jahandiezii*, on n'en trouve qu'une seule au sommet avec faisceaux ligneux séparés ; ces deux faisceaux ne tardent point du reste à se souder dans le rachis en une seule masse présentant tout d'abord à peu près la forme d'un T renversé. Chez le *fontanum*, les deux stèles pétiolaires se soudent à une hauteur variable dans le rachis et généralement d'autant plus haut que le pétiole est plus court et la partie foliacée plus développée, à peu près au tiers de cette dernière.

M. Jahandiez me donne au sujet de la remarquable fougère des gorges du Verdon les renseignements suivants :

Elle croit dans les grottes des gorges (calcaire portlandien), toujours à l'ubac. Ces grottes sont généralement peu profondes, souvent de simples rochers humides en surplomb. L'altitude de la station de Fontaine-l'Evêque est de 400 m. environ, et pour les différentes grottes des escarpements de Margès à Aiguines, elle peut varier de 520 à 700 m. Les pentes, très abruptes, sont en grande partie couvertes de buis ; dans la région supérieure, entre 900 et 1577 m. (sommet de Margès) se trouve une forêt où dominent les hêtres.

Ces gorges offrent une flore des plus spéciales et l'on ne devra point s'étonner de trouver là une fougère endémique. Elle a pour compagnons les *Mæhringia dasyphylla* Bruno, *Alsine Villarsii* Mert. et Koch, *Potentilla caulescens* var. *petiolulata* (Gaud.), *Geranium nodosum* L., *Androsace Chaixii* DC., *Myosotis Alberti* Huet et Burnat, *M. sylvatica* Hoffm., *Teucrium lucidum* L., *Galium tenerum* Schleich., *Phyteuma Villarsii* Schultz.

Le Secrétaire perpétuel, Gérant du « Bulletin » : H. LÈVEILLÉ.

Imprimerie Monnoyer.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE

Internationale de Géographie Botanique

Sous ce titre, paraissent à des époques indéterminées un ou deux fascicules par an, renfermant les travaux de longue haleine ; les articles du Bulletin étant limités chacun au maximum de 52 pages.

A paru le 1^{er} avril la suite du *Catalogue raisonné des plantes du bassin de la Haute Ariège*, par feu H. MARCAILHOU D'AYMERIC.

Souscription annuelle : **10 fr.**

Pour les souscripteurs au Bulletin : **5 fr.**

LE

MONDE DES PLANTES

REVUE BIMESTRIELLE

De Bibliographie, d'Informations & d'Echanges

H. LÉVEILLÉ, Directeur

78, Rue de Flore, 78 — LE MANS (Sarthe)

ABONNEMENT : **2 fr. 50 PAR AN**

CONSTITUTIONS

DE

L'ACADÉMIE INTERNATIONALE DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

EXTRAIT DES STATUTS

I. — Il est formé, sous le nom d'*Académie internationale de Géographie botanique*, une Société composée de 300 membres, dont 20 portent seuls le titre d'*Académiciens*; les autres se divisent en *Associés libres* et en *Membres Auxiliaires*.

II. — Les Académiciens se divisent en membres titulaires, membres d'honneur et membres correspondants. Les premiers sont au nombre de 12, les seconds au nombre de 4, et les troisièmes également au nombre de 4.

III. — Les membres sont élus à la majorité des suffrages des membres titulaires. Il appartient toutefois au Directeur nommé pour l'année, de choisir les Membres d'Honneur.

IV. — Les membres de l'Académie sont élus à vie. Il en est de même du Secrétaire qui prend le nom de Secrétaire perpétuel de la Société.

VI. — L'Académie de Géographie botanique, présidée par chacun de ses membres titulaires ou d'honneur, élu Directeur à tour de rôle, admet les botanistes de toute nation et reçoit volontiers les dons et offrandes.

Elle a son siège là où se trouve le Directeur en fonction. Le Siège légal est Le Mans. La seule cotisation exigée de ses membres est le montant du prix du Bulletin. Ils peuvent aussi contribuer par des dons volontaires à la publication des travaux de l'Académie.

Le versement d'une somme de 250 francs effectué en une ou plusieurs fois, en dehors de la cotisation annuelle, dispense son auteur du versement ultérieur de toute cotisation et lui assure l'abonnement à vie à l'organe de l'Académie. Le donateur d'un capital de 500 francs est non seulement dispensé du versement de la cotisation, mais a droit, en outre, au titre de *Membre perpétuel* et à la reproduction à perpétuité de son nom sur la liste des membres de l'Académie.

Extrait du Règlement

Art. I. — L'Académie internationale de géographie botanique publie un Bulletin mensuel.

Art. II. — Le Directeur de l'Académie est élu pour un an, par tous les membres de l'Académie, sur la présentation d'une liste de 3 noms choisis par les seuls Académiciens; il est rééligible.

Art. V. — Il sera tenu, s'il est nécessaire, des réunions à des temps et à des lieux désignés par le Directeur, d'après le vote des membres de la Société.

Art. VI. — L'Académie a son herbier et sa bibliothèque qui lui sont propres.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

I. — Un Conseil composé du *Bureau* et des *Membres d'honneur* de l'Académie confère *gratuitement* et par *décision motivée* des médailles d'or (vermeil), d'argent ou de bronze réservées aux *hommes de science*, plus particulièrement aux botanistes, qui se sont distingués, soit par des travaux scientifiques remarquables, soit par des institutions utiles à l'avancement des sciences.

II. — Ces médailles, dont la distribution a lieu le 1^{er} janvier et le 1^{er} juillet de chaque année, donnent à leurs titulaires droit au titre de *Lauréat de l'Académie*.

BULLETIN

DE

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

ORGANE MENSUEL

de l'Académie Internationale de Botanique

FONDÉE LE 1^{er} DÉCEMBRE 1891

Jouissant de la Personnalité Civile depuis le 11 Octobre 1901

TOME XXI



Bon à tirer donné le 20 novembre 1911

LE MANS (SARTHE)

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

78, RUE DE FLORE, 78

Académie internationale de Géographie Botanique

Directeur : M. l'Abbé H. COSTE, St-Paul-des-Fonts, par Tournemire (Aveyron).

Secrétaire perpétuel-Trésorier : M^r H. LEVEILLÉ, 78, rue de Flore, Le Mans (Sarthe).

Conseil de l'Académie : MM. A. ENGLER, Jh. HÉRIBAUD, J.-D. HOOKER, D. PRAIN.

On peut se procurer au Secrétariat le diplôme spécialement gravé pour l'Académie au prix de 3 francs

Scuscription annuelle : 10 francs

L'Académie laisse aux auteurs la responsabilité de leurs opinions.

Adresser mandats et communications au Secrétariat.

SOMMAIRE du n° 265 :

Nominations. — Promotions. — Nécrologie.

Séances d'Académie.

Section conventionnelle et variétés du *Clypeola Jonthlaspi* L., par M. Alfred REYNIER.

Plante nouvelle pour la Flore, par M. C. BERTRAND.

Liste des travaux de M. l'abbé COSTE, directeur sortant.

L'Académie offre aux Auteurs des Tirages à part, à 25 exemplaires, sans réimposition ni changement de folios. Le port est à la charge des auteurs.

TARIF DES TIRAGES A PART

avec changement de pagination, nouvelle mise sous presse, couvertures non imprimées sur papier de couleur, pliage et couture :

Les remaniements dans le texte sont comptés à raison de 0 fr. 65 l'heure.

NOMBRE DE PAGES	25 Ex.	50 Ex.	75 Ex.	100 Ex.	150 Ex.	200 Ex.
1/4 de feuille — 4 pages	4 fr.	5 fr.	6 fr.	7 fr.	8 fr. 50	10 fr. 50
1/2 feuille — 8 pages	6 fr.	7 fr.	8 fr.	9 fr.	10 fr. 50	12 fr.
1 feuille entière — 16 pages.....	9 fr. 75	11 fr. 50	13 fr. 25	15 fr.	17 fr. 50	20 fr.

Couverture imprimée : 50 ex., 4 fr.; 100 ex., 4 fr. 50; 150 ex., 5 fr. 25; 200 ex., 6 fr.

Les auteurs doivent faire figurer sur leur manuscrit la mention « tirage à part, avec ou sans pagination spéciale », et le « chiffre » du tirage ainsi que la demande d'une couverture imprimée ou non, et ensuite s'entendre directement avec l'imprimeur dès la réception du numéro renfermant leur travail.

BULLETIN

DE GÉOGRAPHIE BOTANIQUE

Organe mensuel de l'Académie internationale de Botanique

Nominations.

MM.

DE LARMINAT (l'abbé P.), professeur au Grand-Séminaire, 8, rue Matigny, Soissons (Aisne), présenté par *Mgr Léveillé* et M. le chanoine *Coste*.

CHAUDOUARD (J.), boulevard Chave, 11, à Marseille, présenté par *Mgr Léveillé* et M. le chanoine *Coste*.

GUSMAN Y VALLE (Enrique), docteur ès sciences, professeur à la Faculté des Sciences de Lima, présenté par MM. les Prof. *Napanga Aguëro* et *Porter*.

VELENOWSKY (Dr J.), professeur de Botanique systématique à l'Université impériale et royale de Bohême, directeur du Jardin botanique et de l'Institut botanique, II, Slupy, 433, Prague (Bohême), présenté par MM. les Prof. *Domin* et *Vandas*.

BIZON (Victor), libraire, 13, rue de l'Ecole-de-Médecine, Paris VI^e, présenté par *Mgr Léveillé* et M. *Gentil*.

JAMEN (A.), Farnay, par Grand'Croix (Loire), présenté par *Mgr Léveillé* et M. le chanoine *Coste*.

PERRET (Horace), propriétaire à Saint-Genis-Léval (Rhône), présenté par *Mgr Léveillé* et M. le chanoine *Coste*.

V^{te} DE HÉDOUVILLE, juge au Tribunal civil de Neufchâteau (Vosges), présenté par MM. *J. Garnier* et *E. Jahandiez* (1).

DINSMORE (John Edward), The American Colony, Jérusalem (Palestine), présenté par *Mgr Léveillé* et M. *Britton*.

RAINE (Frédéric), 5, avenue Riondet, Hyères (Var), présenté par M. *Jahandiez* et *Mgr Léveillé*.

[1] Les nominations de MM. GERBER et DES LIGNERIS figurent au compte-rendu de la session (Hyères).

HOSSEUS (Dr C. C.), Villa Luitpold, Reichenhall (Allemagne), présenté par M. K. Domin et Mgr Léveillé.

DELAITRE (Paul), rue de Paris, Le Mans, présenté par Mgr Léveillé et M. Em. Labbé.

RICHARD (L'abbé), professeur à l'Institution Lamartine à Belley (Ain), présenté par Mgr Léveillé et M. le chanoine Coste

Promotions.

M. DAVID PRAIN a été élu membre d'honneur en remplacement de M. TREUB, décédé.

M. GEORG KUKENTHAL a été élu membre titulaire en remplacement de M. le Dr GILLOT, décédé.

M. CARL DOMIN a été nommé membre correspondant en remplacement de M. MALINVAUD, élu membre titulaire.

M. DOMIN remercie de sa nomination de membre correspondant. Notre savant confrère a été nommé membre correspondant honoraire des *Royal Society of Queensland* et *Royal Geographical Society of Australasia*.

Nécrologie.

M. TREUB, membre d'honneur, ancien directeur du Jardin botanique de Buitenzorg.

M. SERRANO, professeur au Collège national de Corrientes (Argentine).

M. BRU, commis-greffier au Tribunal de Commerce de Narbonne.

M. JOS. DANIEL, percepteur honoraire à Cheméré-le-Roi (Mayenne), à 60 ans.

M. PEHR OLSSON SEFFER, professeur à l'Université de Mexico, dans un déraillement en Californie.

Séance du 6 décembre 1910.

MM. CHARBONNEAU, GERBAUT et PORTER sont excusés.

Les nouveaux membres remercient de leur admission et MM. LE GENDRE, LAUBY et REYNIER remercient de leur promotion à la Médaille scientifique.

M. LE GENDRE écrit qu'il n'a pas planté moins de 100.000 arbres sur le plateau de Millevaches, qu'il espère transformer.



M. LE CHANOINE H. COSTE

AUTEUR DE LA FLORE DE FRANCE.

*Directeur de l'Académie internationale de Géographie botanique
en 1911.*

M. le Secrétaire rappelle la session que l'Académie doit tenir à Hyères aux vacances de Pâques, et annonce que la Société botanique de France doit tenir, aux vacances de la Pentecôte, une session sur le littoral et dans les îles de la Vendée, session organisée par notre confrère, M. G. DURAND.

La photographie de notre nouveau Directeur, M. le chanoine COSTE est présentée, puis lecture est donnée d'une note de M. R. DE LITARDIÈRE sur le *Dryopteris africana* et sa dispersion, faisant partie du travail du même auteur sur la Flore ptéridologique de la péninsule ibérique.

On examine ensuite les *Hypericum* de l'Herbier de l'Académie. Enfin, une distribution de plantes envoyées par M. DE VICHET, est faite aux membres présents.

La séance est levée à 10 heures.

Séance du 3 janvier 1911.

Sont présents : MM. ABOT, BLIN, BENDERITTER, DELAUNAY, GENTIL, GERBAUT, LÉVEILLÉ, MAINGAIT, PORTER, de Santiago, et VANIOT.

M. le Secrétaire annonce les récentes promotions à l'Académie.

M. PRAIN remercie de sa nomination comme membre d'honneur, et M. KUKENTHAL de celle de membre titulaire.

MM. CHAUDOUARD et LA PUENTE remercient de leur admission à l'Académie, et MM. MARNAC et ROCHER de la Médaille scientifique.

M. ROJAS-ACOSTA fait part de la mort de M. B. SERRANO, nouvellement admis à l'Académie, décédé à Corrientes (Argentine), le 15 novembre, à 44 ans.

MM. CHATEAU et CONILL envoient chacun d'intéressantes interprétations de l'anomalie florale du *Trifolium repens* signalée à la dernière séance.

M. ERN. ROCHER a observé, dans l'enceinte du Val-de-Grâce, la cohabitation des *Galinsoga parviflora* L. et *Artemisia annua* L. excessivement abondants sur les toits, au pied des murs et dans les jardins où elles remplaçaient le *Mercurialis* et les autres hôtes habituels des terrains cultivés.

Lecture est donnée des travaux suivants : *Reliquiae Progelianae* ou *Revision des Rubus récoltés en Bavière* par A. Progel, par M. H. SUDRE, mémoire qui donne occasion à M. GENTIL de

faire passer, sous les yeux, des planches batologiques du même auteur; *Bibliographie des Urédinées*, par M. I. MARANNE. M. PORTER indique quelques additions utiles à faire à cette note relativement aux travaux de M. SPEGAZZINI.

Enfin, MGR LÉVEILLÉ annonce que M. POTIER DE LA VARDE a encore enrichi l'herbier bryologique de l'Académie par un bel et nouvel envoi.

La séance est levée à 10 heures.

Séance du 7 février.

La séance est ouverte par MGR LÉVEILLÉ, secrétaire perpétuel qui, sur l'initiative de M. C. PORTER, notre savant collègue du Chili, vient d'être nommé membre honoraire de la *Faculté des Sciences de Lima* et correspondant de la *Société scientifique du Chili*.

Il annonce le décès de M. JOS. DANIEL, dont il fait l'éloge; il rappelle ses importantes recherches dans la Mayenne, qui ont enrichi ce département de plusieurs espèces.

L'admission de MM. GUSMAN Y VALLE, VELENOVSKY et V. BIZON est proclamée.

M. REYNIER écrit que M. FRÉDÉRIC RAINE, hibernant à Hyères, a découvert non loin de cette ville, plusieurs sujets des *Linosyris vulgaris* à capitules radiés. Ce sera la variété RAINEI REYNIER et JAHANDIEZ.

M. CORFEC a fait une belle découverte, le 8 janvier dernier, dans une mine d'anthracite du Genest. Il a trouvé un *Trichoderma* inconnu, que M. le Prof. SACCARDO a tenu à lui dédier sous le nom de *Trichoderma Corfecianum*.

M. V. DEMANGE, de Hanoï, au cours d'un voyage aux Indes, a pu constater l'extraordinaire et rapide extension de l'*Eichhornia crassipes*. Son voyage s'est terminé par un naufrage auquel il a heureusement échappé.

MM. ALVARADO et BLAS LAZARO E IBIZA remercient de leur admission, et MM. NAPANGA AGUERO et VANDAS de la collation de la Médaille scientifique.

M. LAMBERT a trouvé deux hybrides d'*Epilobes*, dont l'un $\times E. Beckhausii$ Hauss. (*montanum* $\times$ *tetragonum*), est nouveau pour la France.

M. GABRIEL VIALON a obtenu à l'Exposition de Bruxelles un grand prix pour son herbier de la Principauté de Monaco.

M. BELISARIO DIAZ ROMERO recueille des *Carex* et *Epilobium* pour l'Herbier de l'Académie.

M. JAHANDIEZ envoie les photographies de curieux *Dracæna* et *Euphorbia* des Canaries.

Les travaux suivants sont ensuite lus ou analysés :

Deux hybrides nouveaux en Berry, par M. LAMBERT; *Carex subumbellata* Meinsh., par M. KUKENTHAL; *Pteridophyta in insula Quelpaert a cl. P. Taquet*, anno 1910, lecta par M. CARL CHRISTENSEN.

M. le Secrétaire présente les remarquables *exsiccata du Valais et des Alpes Lémaniennes* de M. L. MARRET, qui permettent de réaliser une excursion en montagne appuyée sur des données précieuses de géographie botanique.

MGR LÉVEILLÉ a reçu de M. CORAZE un *Capparis spinosa* var. *inermis* fascié; de M. DE VICHET, un *Erodium* à calice blanchâtre, qu'il appelle *E. cicutarium* var. *Vichetii* et du Fr^e SENNEN, un *Epilobium parviflorum* Schreb. à rameaux rappelant les stolons de l'*Hieracium pilosella*. Après s'être assuré que le cas n'était pas isolé, il l'a dénommé : *Ep. parviflorum* f. *flagelliforme*.

Séance du 7 mars.

M. le Secrétaire proclame membres de l'Académie MM. A. JAMEN et H. PERRET. Il annonce que notre collègue, M. CH. DE TOUZALIN a été nommé chevalier de la Légion d'honneur.

MM. DIAZ ROMERO, D. J. GUZMAN, HAYATA et NAKAI remercient, soit de leur admission, soit de la collation de la Médaille scientifique.

M. HAYATA rentré au Japon, exprime ses regrets de n'avoir pu se rendre au Mans, mais espère y faire une apparition lors de son prochain voyage en Europe.

M. E. CHATEAU s'occupe du classement de l'herbier de la Société d'Histoire naturelle d'Autun, qui ne renferme pas moins de 30.000 espèces en 200.000 parts.

M. AMB. GENTIL lit une très intéressante et très complète biographie du botaniste manceau Narcisse Desportes.

Après présentation du fascicule de la Cénomane, la séance est levée à 10 h. 1/4.

Séance du 11 avril.

M. MARQUIS, de Panama, remercie de son admission à l'Académie.

M. VILLAREAL, de Lima, remercie de la collation de la Médaille scientifique.

M. LABBÉ, président de Mayenne-Sciences, a récolté en compagnie de M. GOUPIL, à Louverné (Mayenne), à l'entrée du château du Ronceray, le *Corydallis solida*, dont un pied présentait un aspect lâche et une coloration mauve très particulière et l'*Isopyrum thalictroides*, ce dernier excessivement abondant.

Le dépouillement de la correspondance comprenant beaucoup d'ouvrages de valeur, est des plus intéressants.

M. le Secrétaire annonce ensuite l'apparition d'une magnifique et nouvelle publication de M. MARRET : *Icones florae alpinae plantarum*.

Il communique un nouvel Epilobe du Mexique : l'*Epilobium Ostenfeldii* Lévl.

On présente le second fascicule du *Hieraciotheca arvernica*, offert par M. l'abbé CHARBONNEL; M. GENTIL en prend occasion pour montrer les *Hieracium* de la Sarthe.

La séance est levée à 10 h. 1/2.

Séance du 16 mai.

Après le dépouillement de la correspondance, M. le Secrétaire perpétuel donne un compte rendu succinct de la Session d'Hyères, et présente quelques raretés.

M. P. CORFEC envoie l'*Anchusa sempervirens* trouvé par lui à Montigné-le-Brillant, près le château de Vauraimbault (Mayenne).

On parcourt les *Cerastium* de l'Herbier de l'Académie.

La séance est levée à 10 h. 1/4.

Séance du 13 juin.

M. le Secrétaire salue la présence de M. le Prof. PORTER, venu pour la troisième fois à nos séances, et à la veille de retourner au Chili. Il proclame les admissions de MM. DE HÉDOUVILLE, de Neufchâteau; DINSMORE, de Jérusalem; et RAINE, d'Hyères.

M. GALLARDO remercie l'Académie de lui avoir conféré sa Médaille.

MM. BARRÉ et LABBÉ, annoncent la découverte, par M^{me} LEVRAT, du *Botrychium Lunaria* sur la butte du Rochard, commune de Saint-Gemmes-le-Robert (Mayenne).

M. le chanoine BENOIST a découvert à Malesherbes (Loiret), le *Veronica verna*.

M. DOUCET envoie, d'Indre-et-Loire, le *Veronica anagalloides* Guss.

M. ORMEZZANO envoie la photographie du tilleul géant du Port d'Artaix, près Marcigny (Saône-et-Loire).

On procède au dépouillement du courrier. Remarqués les Icones des Plantes alpines du Globe, de M. LÉON MARRET, superbe travail publié par fascicules.

MGR LÉVEILLÉ présente un *Epilobe* nouveau de l'Uruguay (*E. Arechavaletae* Lév.); puis les plantes rares de la Sarthe, entre autre le *Carex elongata* qu'il vient de découvrir à Livet, dans les marais de Valbray. Il fait circuler ensuite les principales raretés recueillies à la session d'Hyères.

Enfin, l'herbier des formes et hybrides de l'*Hordeum sativum*, de M. le Prof. ZAWODNY, œuvre de patience et de recherches, est soumis à l'Assemblée et clôture la séance qui est levée à 9 h. 3/4.

Séance du 4 juillet.

MM. DINSMORE, DE HÉDOUVILLE et RAINE remercient de leur nomination de membres de l'Académie.

M. OTTO STAPF a bien voulu identifier l'*Erigeron mucronatus* trouvé par M. ROBERT POTIER DE LA VARDE, à Quintin (Côtes-du-Nord), sur les murs du vieux château, le 22 mai 1911. Cette espèce, ainsi que l'écrit l'inventeur, est déjà établie en Bretagne sur de vieux murs : Quimperlé et Quimper. Il avait noté, en 1910, la présence du *Claytonia perfoliata*. Cette année, il a trouvé une nouvelle station d'*Hymenophyllum Wilsoni*.

M. BOUDIER a déterminé des Champignons qui lui ont été soumis : *Lycoperdon saccatum* recueilli sous des pins à Lué (Maine-et-Loire), par M. DE LA PERRAUDIÈRE, *Scleroderma vulgare* des environs du Mans (Yvré et Changé), et l'*Aleuria cerea*, jolie Pézizée croissant sur des bois humides au premier étage de l'imprimerie de M. Monnoyer.

Les travaux suivants sont ensuite lus ou analysés :

Notes ptéridologiques, par M. R. DE LITARDIÈRE, et *A propos du Veronica anagalloides*, par MGR LÉVEILLÉ.

MM. DOUCET et LAMBERT ont fourni de nombreux matériaux pour la rédaction de cette note.

MGR LÉVEILLÉ montre ensuite de nouveaux *Symplocos* de Chine. La séance est levée à 10 h. 45.

Séance du 3 octobre

M. le Dr C. Hosseus remercie de son admission dans l'Académie et envoie plusieurs de ses travaux.

M. J. GARNIER envoie les photographies d'un *Aceras hircina* ordinaire et d'un *Aceras hircina* (*Loroglossum hircinum*) var. *platyglossum* Gallé, recueilli sur les coteaux calcaires de Gris-court (Meurthe-et-Moselle), le 25 mai 1911.

M^{me} LEVRAT adresse un Plantain monstrueux (*Pl. major*), à épis rameux, provenant de la Mayenne, route de Saint-Pierre-la-Cour, à la Brécinrière.

MM. BARRÉ, CORFEC, DESNOS, ERN. ROCHER ont trouvé dans la Mayenne, sur des points différents, le *Centaurea solstitialis*, qu'ils envoient simultanément.

M. KUKENTHAL a retrouvé à l'île Lésine en Dalmatie, le *Carex illegitima*, qui n'avait pas été retrouvé depuis 1862.

La Société des Antiquaires de l'Ouest à Poitiers, fait part de son projet d'élever un monument au célèbre archéologue, R. P. de la Croix, en face de l'hypogée martyrium des Dunes, par lui découvert

Le R. P. FAURIE nous a adressé quatre colis postaux de plantes des îles Sandwich (Phanérogames).

M. BONATI a découvert le *Pedicularis Allionii* sur le versant français du Mont Viso.

MGR LÉVEILLÉ soumet un *Bellis perennis* prolifère recueilli à Nonant-le-Pin (Orne), par M. DE CORDOUE, et annonce qu'il a vu à Ancinnes, près de Livet, un *Populus virginiana*, dont toutes les feuilles ont cinq fois la dimension des feuilles ordinaires. Il l'attribue à la décapitation accidentelle et déjà ancienne de l'arbre.

Les travaux suivants sont ensuite lus ou analysés :

Sur deux Pédiculaires hybrides de la flore européenne, par M. G. BONATI; *Sur quelques Fougères françaises*, par M. R. DE

LITARDIÈRE; *Relevé annuel des herborisations mayennaises*, par MGR LÉVEILLÉ.

La séance est levée à 10 h. 5.

Séance du 7 novembre.

M. le Secrétaire proclame l'admission de M. l'abbé A. RICHARD, l'héroïque sauveteur de l'autobus tombé dans la Seine.

M. THIÉBAUT adresse : 1° un *Trifolium elegans* anormal, analogue à celui que citait M. P. DE LA VARDE et sur lequel a paru une longue note au *Monde des Plantes*; 2° l'*Epilobium Hugueninii* (*E. montano* $\times$ *trigonum*), trouvé par lui à Pontarlier et nouveau pour la France. Il a également récolté, aux environs de cette même ville, le $\times$ *Carduus deflorato* $\times$ *nutans*, jusqu'ici inconnu en France.

M. le chanoine BENOIST, de Pithiviers, a recueilli près de cette ville, sur la commune d'Estouy, dans le bois de Bouville, et sur l'indication de M. de Bouville, professeur à l'Ecole forestière de Nancy, le *Gentiana cruciata* et le *Rhus toxicodendron*.

Lecture est donnée des travaux suivants : *Plante nouvelle pour la Flore* : $\times$ *Galactites Ludovicae* Bertrand (*Galactites tomentosa* $\times$ *Carduus pycnocephalus*), par M. BERTRAND; *Section conventionnelle et variétés du Clypeola Jonthlaspi* L., par M. ALF. REYNIER.

Un lot de plantes fort intéressantes (*Carex*, *Plantago major* vivipare, etc.), envoyé par M. LAMBERT, passe sous les yeux des assistants.

MGR LÉVEILLÉ présente le *Reineckia carnea* que M. GENTIL a trouvé abondamment fleuri au Jardin des Plantes du Mans, grâce au climat exceptionnel de cette année, et des gousses de Soja provenant de cultures de M. LAVOPIÈRE.

M. LECLERE rappelle que la culture de cette plante réussit aux environs de Paris et donne même lieu à la fabrication d'un fromage.

M. MONZIÈS dit que le Soja fructifie en Tunisie, mais donne peu de tourrage.

M. VELENOVSKY remercie l'Académie de lui avoir conféré sa médaille.

M. JAMIN envoie la liste de ses observations botaniques pour 1911.

Section conventionnelle et Variétés du *Clypeola Jonthlaspi* L.

(suivant une base de Systématique éclectique)

Par M. Alfred REYNIER.

De nos jours, l'*Iberis umbellata* est appelé, par les jardiniers, improprement : *Thlaspi violet*, faute pardonnable du moment que les fleurs de cette plante (non *Thlaspi* puisque *Iberis*) sont violettes. Mais on se demande pourquoi jadis Fabius Columna, créateur du vocable *Lithonthlaspi* donné à un autre *Iberis*, appliqua (*Ecphrasis*, 1616, pp. 210-211) le nom de *Jonthlaspi* — étymologie de la première syllabe : *Ion* ou *Jon* = Violette, en grec : ἰόν — à deux crucifères : 1° « *Jonthlaspi luteo flore, incanum, montanum* » (un *Alyssum*) ; 2° « *Jonthlaspi minimum, spicatum, lunatum* » (le *Clypeola* dont je vais traiter), desquels les fleurs sont jaunes, jamais violettes ! On s'étonne aussi de ce que Tournefort, *Institutiones Rei herbariæ*, conserve le vocable *Jonthlaspi*, alors qu'il avait le droit, sinon le devoir, d'établir un genre onomastiquement irréprochable. Linné, *Genera Plantarum*, fit bien de proposer *Clypeola*, néanmoins n'eût-il pas été mieux inspiré en écartant ensuite *Jonthlaspi* comme qualificatif spécifique (1) ?

Corollaire de ces critiques : Caruel, *Flora Italiana*, 8, p. 1051, a eu tort modernement de ressusciter le genre *Jonthlaspi* ; n'avait-il pas à sa disposition *Fosselinia*, d'Allioni ? Du reste, Caruel exagéra la nécessité de distinguer spécifiquement la variété à petits fruits du *Clypeola* de Linné. Il n'est pas même nécessaire d'introduire une sous-espèce au profit du *C. microcarpa* que Moris est blâmable d'avoir érigé en concurrent spécifique des variétés à grosses silicules. Afin de permettre de classer, en

(1) Lamarck, *Flore Française*, a préféré « *Clypeola monosperma* » à *C. Jonthlaspi*. Ne le désapprouvons pas trop, malgré la loi de priorité.

pratique, les diverses formes de fruits du *C. Jonthlaspi*, un simple sectionnement conventionnel est licite, car Loret, *Flore de Montpellier*, eut pour lui le bon sens, lorsqu'en présence de l'émiettement cher aux novateurs il opina : « Il serait peut-être plus exact de considérer TOUTES les formes du *C. Jonthlaspi* comme des VARIATIONS de la même espèce. »

Ce rang infime de « variations » exaspère, il est vrai, les partisans de micromorphes tenus pour des entités inattaquables dont les caractères, prétendent-ils, sont fixément transmissibles ! L'un d'eux émettait naguère, dans un Bulletin de société d'échange d'exsiccata, l'appréciation spécieuse que voici : « A tel endroit « du Languedoc croissent trois *Clypeola* : un à silicules assez « grandes, *C. petræa* Jord. et Fourr., et deux à petits fruits, qui « m'ont paru être : *C. ambigua* J. et F. et *C. hispida* Presl var. « *spathulifolia* (J. et F.). Ces Clypéoles, qui sont BIEN DISTING- « TES, ne présentent pas de pieds EMBARRASSANTS ». Le collecteur en question, heureux de l'homogénéité locale de ses trois récoltes, mais oubliant que le *C. hispida* varie puisqu'il comporte une « variété », passait sous silence : 1° qu'entre les pieds de *C. Jonthlaspi* munis des plus grandes silicules et les variétés à petits fruits, il existe, dans le Languedoc, de nombreux individus intermédiaires, c'est-à-dire trop « embarrassants » pour permettre de reconnaître « bien distinctes » de pures variations extrêmes ; 2° qu'entre les fruits les plus hispides et ceux qui sont tout à fait glabres on rencontre, mêmes lieux, une succession d'individus accusant divers degrés de pilosisme ou de scabréité. Sur le terrain de la trichologie, notre confrère a finalement mal vu (cf. ma Note, Bulletin de l'Association Pyrénéenne, année 1907-1908) en déterminant « *C. hispida* » sa plante dénuée du moindre poil, même rudimentaire, à l'aile de la silicule (cette aile devait se montrer hispide ou, au moins, scabre, pour que nous eussions devant nous, à défaut de l'espèce de Presl, le proche voisin *C. hispidula* de Jordan et Fourreau). Du coup, la Clypéole distribuée par La Rochelaise, n° 3872, sous le nom de « variété *spathulifolia* », se trouva n'être d'aucune manière le *Clypeola* annoncé comme subordonné au *C. hispida* (surprenante réduction de la part d'un multiplicateur outrancier !).

Pareille double méprise rappelle le perpétuel, hélas ! *Errare humanum est*.

La désirable classification (pour l'œil nu ou armé d'une loupe) des variétés du *C. Jonthlaspi* ne peut être fondée que sur les fruits, car, en supposant chez la fleur de chacune d'elles l'existence de quelque détail qui lui serait propre, ces minimes caractères distinctifs dans le calice, la corolle, les étamines et le pistil exigeraient, lors de chaque détermination pour savoir le nom variétal, une analyse au microscope sortant de la pratique de Systématique courante.

En fait de menues particularités carpologiques chez le *C. Jonthlaspi*, l'expérience démontre que toutes sont loin d'avoir une identique valeur utilisable ; par exemple plusieurs floristes ont cherché à tirer parti de la longueur ou de la brièveté du style marcescent mais peu visible sur la silicule ; ou bien de l'échancrure prétendue être tantôt large, tantôt étroite, tantôt superficielle, tantôt profonde ; enfin de la relation de grandeur entre la semence et la loge qui la contient. Pour ce qui regarde la saillie presque imperceptible du style, le pilosisme empêche, les trois quarts du temps, l'examen par le déterminateur ; et, sur un pied portant (cas habituel) des fruits les uns mûrs, les autres adultes, les autres jeunes, on est dérouté par les nuances, en plus ou en moins, de largeur et de profondeur de l'échancrure. Quant à la semence, Loret fit observer sagacement ceci : La même grosseur de la graine existant sur les sujets à grandes silicules comme sur ceux à petits fruits, il tombe sous le sens que la graine occupera soit le quart de la loge, soit la moitié ou davantage, par suite d'une capacité loculaire invariablement proportionnée aux dimensions grande, moyenne ou exigüe, de la silicule.

En dehors des caractères fournis par le fruit, on a parlé de l'élongation ou du raccourcissement des grappes fructifères. Aucune constance ne se manifeste non plus à cet égard, puisqu'il faut prendre en considération la luxuriance ou le rabougrissement accidentels de l'individu sur lequel le floriste raisonne. Un moment, à l'occasion du *C. spathulifolia* J. et F., *forma* que certains avaient à cœur de sauver de l'oubli en essayant de la rattacher, à titre de « variété », à la « race » *hispidula* — comme si, ortho-

doxement, une sous-RACE pouvait prendre le nom de « *Variété* » ! (1) — les feuilles parurent fournir des indices de valable distinction ; par malheur les observateurs sérieux eurent tout de suite la conviction que le feuillage est modifiable à l'excès par les conditions du milieu (2).

Etant donnée l'impossibilité de tenir compte des caractères empruntés aux deux derniers organes en dehors de ceux carpo-logiques, je ne m'appesantirai donc point sur d'autres multiples variations d'ordre végétatif du *C. Jonthlaspi* et vais simplement faire les botanistes sans parti pris juges de la curieuse plasticité qui régit cette espèce, au moyen de la Clé suivante établie d'après les particularités morphologiques les moins fugaces chez le fruit :

Clé

Silicule orbiculaire (1) ou suborbiculaire, exceptionnellement obovée-pyriforme, d'un diamètre toujours supérieur à 2 millimètres. Disque (assez aplati) et aile, plus ou moins poilus selon les pieds que l'on examine, tantôt (tous les deux ou l'un seulement) soit hispides, soit scabres ; tantôt (tous les deux) tout à fait glabres. Section conventionnelle **Fosselinia** (Allioni, *pro genere*) A
Silicule toujours obovée-pyriforme, jamais orbiculaire, remarquable par sa petitesse : d'une largeur au maximum de 2 millimètres, avec un quart de millimètre de plus dans le sens de la longueur. Disque (convexe) hispide ; aile glabre. Section conventionnelle **microcarpa** (Moris) (*Jonthlaspi microcarpum* Caruel) H

A

Disque et aile : ou bien scabres, ou bien poilus-hispides B
Disque et aile : jamais à la fois soit scabres, soit poilus. D
Disque et aile : entièrement glabres. G

(1) Cf. ma Note *Questions de Nomenclature*, Bulletin de la Société Linéenne de Provence, tome II, 1910, pp. 65-68.

(2) Le *C. spathulifolia* J. et F. n'est qu'une forme insignifiante de la variété *hispida* ou encore de la variété *hispidula*, de laquelle forme les feuilles sont plus ou moins brièvement atténuées, à la base. Sans nier qu'on ne puisse, au moyen d'un triage, réunir un certain nombre d'échantillons (ma collection de Clypéoles contient de tels spécimens instructifs), il est manifeste que, chez la majorité des pieds d'*hispida* ou d'*hispidula*, se montrent à la fois des feuilles normales et d'autres de l'espèce jordanienne spatulée. Semblable hétérophylie se retrouve dans presque toutes les variétés du *C. Jonthlaspi* : le *C. pyrenaica* a été, ainsi, à tort distribué, nous l'avons vu, comme étant le *spathulifolia* de Jordan et Fourreau.

B

(Nota : Pour toutes les Variétés le nombre de millimètres et des fractions de millimètre est forcément approximatif, sans garantie d'une précision micrométrique.)

Silicule de 2 1/2 millim. de diamètre, scabre sur le disque, poilue-hispide sur l'aile. *Clypeola Jonthlaspi* variété *HISPIDULA* (J. et F.) (2).
Silicule de 2 1/2 à 5 millim. de diamètre, poilue-hispide sur le disque et sur l'aile..... C

C

Silicule de 2 1/2 millim. de diamètre.... C. J. var. *HISPIDA* (Presl *pro specie*).
Silicule de 2 1/2 à 3 1/2 millim. de diamètre... C. J. var. *PETRÆA* (J. et F.).
Silicule de 3 1/2 à 5 millim. de diamètre... C. J. var. *SUFFRUTESCENS* (Deb. et Neyr. *pro specie*) (3).

D

Disque glabre; aile poilue..... E
Disque poilu; aile glabre..... F

E

Silicule de 2 1/2 à 3 millim. de diamètre... C. J. var. *AMBIGUA* (J. et F.).
Silicule de 3 à 4 millim. de diamètre... C. J. var. *LAPIDICOLA* (J. et F.).

F

Silicule obovée-pyriforme, de 2 1/2 millim. de large sur 2 3/4 millim. de long..... C. J. var. *GAUDINI* (Trachs. *pro specie*) (4).
Silicule suborbiculaire, de 2 1/2 millim. au plus de diamètre (largeur ou longueur).. C. J. var. *PYRENAICA* (Bord. et Dur. *pro specie*) (5).

G

Silicule de 2 1/2 millim. de diamètre.. C. J. var. *GLABRA* Boiss. (*C. lævigata* J. et F.) (6).
Silicule de 3 à 4 millim. de diamètre... C. J. var. *LEIOCARPA* Vis. (*C. psilocarpa* J. et F.) (7).

H

Plante assez petite dans toutes ses parties (elles sont toutefois un peu plus développées que chez la variété suivante). Tiges de 15 centim. environ de hauteur. Silicule, en moyenne, de 2 millim. de large sur 2 1/4 millim. de long. Aile assez marquée. Racine indurée. — (M.M. Rouy et Foucaud ont décrit négligemment leur « forme *C. microcarpa* Mor. *sensu stricto* » en écrivant : « Silicule de 2 millim. de diamètre, scabre sur le disque ». La vérité est que « 2 millim. » expriment uniquement la *largeur*; mais l'atténuation à la base, très perceptible par l'œil, toujours existante, se traduit

par au moins un quart de millimètre de plus en *longueur*; en outre, au lieu de disque « scabre », il fallait dire : *hispidé* ! — Fort rare en France : jusqu'ici non signalée qu'en Provence, où je connais seulement deux stations, peu riches en exemplaires : Marseille, au vallon sablonneux d'Enjarro près de Mazargues et, non loin de là, sur un point circonscrit de la sablière Double. C. J. var. MORISIANA Reyn. (*C. microcarpa* Mor. *sensu stricto*) (8).

Plante plus réduite, dans toutes ses parties, que la var. *Morisiana*. Tiges de 10 centim. au maximum. Silicule, en moyenne, de 1 3/4 millim. de large sur 2 millim. de long. Aile presque nulle. Racine grêle, non indurée. — Stations non rares, souvent avec pieds nombreux, en Provence. Existe aussi dans l'Aveyron et, on ne peut plus vraisemblablement, ailleurs sur le territoire français, où on l'a prise pour la variété *pyrenaica* parce que le *C. microcarpa* Moris a été dit erronément, par quelques auteurs mal informés, manquer à la France. C. J. var. ROUXIANA Reyn. (*C. Sarrati* De Laremborgue, *pro specîe, nomen solum.*) (9).

Notes des renvois de la Clé

(1) Quand il n'est pas obové-pyriforme, le fruit des diverses variétés du *Clypeola Jonthlaspi* est soit orbiculaire, soit suborbiculaire. Il y a difficulté, j'en conviens, à saisir tout d'abord la différence existant entre les deux termes *orbiculaire* et *suborbiculaire*. Si l'on nous dit qu'un fruit suborbiculaire offre, par exemple, un écart de 2 millièmes de millimètre entre la largeur et la longueur, l'esprit ne se représente pas aisément une différence si lilliputienne. Force, alors, est de s'adresser à l'œil, comme le conseillait Planchon à propos des dimensions des silicules de sa *species nova* « *gracilis* » : « Le regard, dit-il, saisit *dès l'abord* que la silicule de « ma plante n'est jamais vraiment orbiculaire, qu'elle a une forme plus ou « moins elliptique. »

Les auteurs qui ont parlé de la forme géométrique orbiculaire du *C. Jonthlaspi* sont, du reste, parfois assez obscurs. Ainsi Jordan et Fourreau attribuent au *C. spathulifolia* une silicule « *rotundo-orbiculata* »; n'est-ce pas là un pléonasme? Car, si la silicule est « *rotunda* », elle ne saurait être, semble-t-il, qu'« *orbiculata* » et vice-versà! En réalité, la vue ne perceoit aucune dissemblance entre la silicule du *spathulifolia* et celle du *C. lapidicola* dont les mêmes auteurs qualifient le fruit de « *rotundata* ». J'ai rencontré des pieds de *C. hispida* desquels la silicule paraissait non suborbiculaire, mais très arrondie : peut-être était-ce à ces pieds que Jordan et Fourreau avaient eu l'intention première de donner le nom de « *C. cyclocarpa* »; l'absence de diagnose de cette dernière Clypéole (vaguement indiquée « dans le Midi » et annulée ensuite) ne permet guère la certitude sur l'identité que je présume; toutefois le *C. cyclocarpa* ne fut pas un mythe, M. Viviani-Morel assurant qu'en 1876, dans le jardin de Jordan, croissait un *Clypeola* étiqueté de la sorte par le Maître.

(2) Le *C. hispidula* de Jordan et Fourreau a été fusionné, par plusieurs auteurs, avec le *C. hispida* de Presl. D'après ce que l'on aperçoit trichologiquement sur le frais et sur le sec, il paraît préférable de présenter à part deux Clypéoles, au lieu d'une. La variété *hispida* ne saurait être « *scabre* sur le disque et à la marge », comme le disent MM. Rouy et Foucaud : elle

est poilue-hispide (ainsi qu'en témoigne le qualificatif *hispida*) au disque et à l'aile; seule la variété *hispidula* est scabre.

(3) La plante de MM. Debeaux et Neyraut n'est, au fond, constituée que par quelques spécimens luxuriants de la variété *petraea*, remarquables par la grandeur des silicules, la taille plus développée, la racine indurée, etc. Elle est absolument parallèle aux variétés *PETRAEA* par rapport à l'*hispida* ou à l'*hispidula*, *LEIOCARPA* par rapport au *glabra*, *LAPIDICOLA* par rapport à l'*ambigua*, *GAUDINI* par rapport aux *Morisiana* et *Rouxiana*. Un floriste réducteur qui supprimerait la variété *suffrutescens* serait logiquement tenu de supprimer les variétés *petraea*, *leiocarpa*, *lapidicola* et *Gaudini*.

(4) Je dois faire remarquer ceci : uniquement à cause des dimensions de la silicule tant soit peu plus grande que chez la section *MICROCARPA*, le *C. Gaudini* fait partie de la section *FOSSELINIA* dont je n'ai pas caché la simple valeur conventionnelle; par tous ses autres détails carpologiques, la Clypéole de Gaudin est affine des variétés *Morisiana* et *Rouxiana*. — M. Burnat a indiqué « ça et là » dans les Alpes-Maritimes le *C. Gaudini* qui jusqu'à aujourd'hui n'a pas été vu dans le reste de la basse Provence. — Loret, *Flore de Montpellier*, assure que la Clypéole en question « reproduit exactement » le *C. gracilis*. Si, par le mot « reproduit », Loret a voulu parler du résultat de l'ensemencement en terre de jardin, il me paraît invraisemblable que ladite culture puisse transformer des silicules assez grandes (2 1/2 millim. de large sur 2 3/4 millim. de long chez le *Gaudini*), en silicules très réduites comme celles du *gracilis*, auquel Planchon donne pour dimensions : 1 millim. 8 de large sur 2 millim. de long. A moins d'un sol tout à fait infertile, le *C. gracilis*, cultivé, aurait plutôt chance de se transformer en *C. Gaudini*. Peut-être Loret a-t-il voulu dire tout bonnement que, dans son état de croissance spontanée, la Clypéole de Gaudin est l'image très ressemblante du *C. gracilis*.

(5) Je ne suis nullement d'avis d'identifier, comme l'ont fait Loret et Barrandon, *Flore de Montpellier*, à la variété *pyrenaica* le *C. gracilis* Planch., car, d'après Boissier, *Flora Orientalis*, et selon Jordan et Fourreau, *Breviarium*, c'est au véritable *C. microcarpa* Mor. qu'il faut rapporter la Clypéole gracile de Planchon. L'identification, d'ailleurs, n'eût pas lieu sans que Loret hésitât un instant : « Le *C. pyrenaica* de Gavarnie m'a paru « d'abord identique avec le *C. Gaudini*, mais il se rapproche peut-être un « peu plus du *C. Jonthlaspi* type à grandes silicules. » — Le *pyrenaica*, pour quiconque a vu des spécimens provenant de la localité de Pena de Secugnat près de Gavarnie, ne répond point à la description princeps du *C. gracilis* qui figure au Compte rendu de la session de la Société Botanique de France à Strasbourg, en juillet 1858. Durieu, en 1866, ne fut donc pas tenté de réunir la Clypéole de Bordère à celle de Planchon. M. l'abbé Coste m'a fait cadeau du *Clypeola* de Saint-Paul-des-Fonts muni d'une étiquette où il formule sa catégorique opinion : « *C. microcarpa* Mor. forme *gracilis* » : subordination certes plus acceptable que l'identification, par Loret et ceux qui l'ont servilement suivi, de la variété *pyrenaica* avec le *C. gracilis*.

Chose curieuse, le professeur de Montpellier n'a jamais connu, oculairement, d'une manière imperturbable, son « espèce » ! Loret lui ayant mis sous les yeux des échantillons du véritable *C. microcarpa* de Moris, Planchon « crut y reconnaître » le *gracilis*. Honoré Roux, lors d'une herborisation à Marseille-Saint-Antoine, à laquelle je pris part, le 4 mai 1879, ayant montré à notre président temporaire (Planchon en personne) durant cette promenade, la variété *hispida*, obtint pour réponse irréflectible que cette Clypéole ne faisait qu'une avec son *C. gracilis* !! Il paraîtrait que les exem-

plaires authentiques du *Clypeola* ayant servi à la description publiée par l'auteur étaient rares, Planchon affirmant qu'il en a récolté, au Capouladou (Hérault), seulement une trentaine en deux ans. Depuis 1858, la Clypéole distribuée moins parcimonieusement sous le nom de *C. gracilis* n'est que la variété *pyrenaica* nullement spéciale aux Pyrénées : elle se rencontre en de nombreux endroits des Bouches-du-Rhône, à une faible altitude, de même que dans l'Aveyron (Soulié legit, flancs du Causse noir, au-dessus de Monna; n° 4529 de la Société Rochelaise); toutefois certaines parts provenant du même département d'Auvergne sont bel et bien le *C. microcarpa* Mor. var. *Rouxiana*, comme je le ferai remarquer tout à l'heure.

(6) Sur l'identité de la variété *glabra* Boiss., *Plantæ Aucherianæ orientales enumeratæ*, Annales des Sciences Naturelles, 1842, 2^e série, tome 17, et du *C. lævigata* J. et F., cf. ma Note du Bulletin de l'Association Pyrénéenne, année 1904-1905.

Godron, *Flore de France* par Grenier et Godron, à propos des silicules « tout à fait glabres » du *C. Jonthlaspi*, les identifie à celles de l'« *Alyssum minimum* Vill. non Linné ». Rien de moins sûr que pareille synonymie, car Mutel, *Flore Française*, affirme l'*Alyssum minimum* de Villars « *Dauph.* et herbier » être une variété de l'*Alyssum maritimum* L. Godron est peu croyable en cette occurrence, puisqu'il ajoute, après *Alyssum minimum*, au même degré synonymique : « *C. Gaudini* Trachs. », or la Clypéole de Gaudin n'a sûrement jamais eu des silicules « tout à fait glabres » !

(7) Le *C. psilocarpa* J. et F. (dont MM. Rouy et Foucaud, *op. cit.*, indiquent le fruit comme « glabre sur le disque ou entièrement glabre ») ne peut, quoi que l'on infère ces auteurs, avoir l'aile de la silicule soit poilue, soit scabre. Visiani a nommé cette Clypéole : « variété *leiocarpa* », voulant dire que l'aile et le disque sont, sans distinction, uniformément glabres; c'est de la sorte que Jordan et Fourreau l'entendent quand ils écrivent : « *C. psilocarpa*.... siliculis penitus glabris ».

(8) Au lieu de variété *Morisiana*, il y aurait lieu de se servir de la désignation, antérieure, de « variété *microcarpa* (Mor.) Cosson », si l'on était sûr que le *Compendium Floræ Atlanticæ* a visé sans erreur la vraie Clypéole de Moris; mais la détermination de la plante d'Afrique est un peu douteuse comme exactitude, Choulette ayant distribué, dans les *Frag. Floræ Algeriensis exsicc.*, un *Clypeola* motivant cette observation de Loret : « *microcarpa* Choul. an Moris? »

L'« espèce » de Sardaigne est donnée, par Moris, comme vivace. Evidemment l'auteur se trompait; mais il est certain que la variété *Morisiana* montre, à Marseille, une racine indurée, quoique annuelle. Quant aux silicules, elles sont visiblement moins petites que celles du *Rouxiana*. Dans leur *Breviarium*, Jordan et Fourreau disent : « Plantam habemus è semini-
« bus ab horto botanico burdigalensi missis enatam, quæ a vero *C. micro-
« carpâ* Mor. siliculis subduplo minoribus discrepat. » Il faut, en conséquence, reconnaître que le *C. microcarpa* Mor. typique possède des silicules grandes comparativement à la Clypéole à fruits presque du double plus petits dont parlent Jordan et Fourreau, laquelle devait être purement et simplement la variété *Rouxiana*.

(9) La Clypéole distribuée par M. Puech, avec l'étiquette « *C. gracilis* Planch. Terrains abruptes sur Saint-Paul-des-Fonts (Aveyron), 28 mai 1906 », n'est autre que la variété *Rouxiana* (lui étant en tout point identique) à moins de vouloir pulvériser à leur tour les micromorphes ! En 1899 M. l'abbé Coste m'avait donné une autre part absolument semblable à celle de M. Puech, sous le nom de « *C. gracilis* Planch. » : cette Clypéole de M. Coste est non moins manifestement la variété *Rouxiana* ! Les exsiccata en

question de MM. Puech et Coste ne sont pas davantage, comme quelqu'un pourrait le supposer à tort, la variété *pyrenaica* identifiée, nous l'avons vu, au *C. gracilis* par certains floristes.

OBSERV. — En quoi consistait le « *C. semiglabra* » dont Jordan et Fourreau n'ont jamais publié la description ? Il est à croire que c'était une *Clypeola* affine du *C. lapidicola*, puisque Fourreau, après avoir indiqué, *Catalogue des Plantes des bords du Rhône*, à Saint-Didier (Vaucluse) et à Saint-Rémy (Bouches-du-Rhône) le « *C. semiglabra* », a corrigé et dit que, dans ces localités, il s'agissait du *C. lapidicola*.

Qu'était aussi le « *C. lomatotricha* » J. et F. ? Ce devait être une *Clypeola* affine du *C. ambigua*, par la raison similaire qu'après avoir cité « dans le Midi » ledit *lomatotricha*, Fourreau, *op. cit.*, prie de lire en remplacement : *C. ambigua*. J'ai constaté l'existence, dans les Bouches-du-Rhône, d'un *Clypeola* à fruits un peu plus grands que ceux de l'*ambigua* ; cet intermédiaire (inter *ambiguum* et *lapidicolam* ambigens) constituait, c'est à croire, le « *C. lomatotricha* ».

M. Viviani-Morel assura à la Société Botanique de France qu'en 1876, dans le jardin de Jordan, croissaient les susdits *C. semiglabra* et *C. lomatotricha*. Ne regrettons pas trop que ces mots-nés soient perdus pour la Science, puisque, à en juger par les autres espèces jordanienues incluses dans ma *Clé*, c'eût été, en somme, deux vocables à peu près superflus de variations morphologiquement négligeables. Quant à moi je m'abstiens de donner des noms nouveaux aux intermédiaires, que j'ai observés et possède en herbier, établissant la transition de la variété *pyrenaica* aux variétés *Morissiana* et *Rouxiana* ainsi qu'à la variété *glabra* ; mon étonnement ne serait pas extrême si, quelque jour, un hybridomane voyait des produits adultérins, autrement dit des métis, dans ces formes de passage : il faut s'attendre à tout !

Plante nouvelle pour la Flore

Par M. C. BERTRAND.

Retournant d'une herborisation, en compagnie du distingué botaniste, le commandant SAINT-YVES, mon attention fut attirée par une carduacée d'un curieux faciès. Aucun souvenir ne me rappelait cette plante. Après un sommaire examen je crus reconnaître qu'elle possédait des caractères intermédiaires entre certains parents qui croissaient là pêle-mêle. Je n'hésitai pas à supposer que j'avais sous mes yeux un hybride issu de deux genres. Je fis part de mon opinion à mon expert compagnon qui approuva mes vues. Rentrant en hâte chez moi je me livrai fébrilement à l'étude de ma découverte et ma conviction fut faite.

J'entrevis en elle une union curieuse entre *Galactites tomentosa* et *Carduus pycnocephalus*. Mais doutant toujours de moi-même, j'eus recours aux lumières de l'aimable et éminent auteur de la Flore de France, M. l'abbé H. COSTE. Notre savant confrère a bien voulu confirmer ma détermination. C'est donc avec un vif plaisir que je me fais un devoir de signaler aux confrères le résultat d'une analyse contrôlée. Voici les caractères distinctifs de l'hybride bigénérique.

× GALACTITES LUDOVICÆ. C. Bertrand

Galactites tomentosa > *Carduus pycnocephalus*

Plante de 0^m45, touffue, rameuse dès la base, moins cotonneuse que dans *Galactites* sa proche parente; feuilles de la page supérieure à nervures blanches, les inférieures d'un blanc sale; segments des feuilles épineux, beaucoup plus nombreux, plus larges; entre-nœuds des tiges assez fortement ailés, à ailes ondulées, longuement et abondamment épineuses. — L'influence du *Carduus pycnocephalus* se manifeste dans les capitules rapprochés, plus petits, dans les fleurs caduques assez brièvement pédonculées, d'un rose pâle; les extérieures non rayonnantes. Achaines stériles autant que j'ai pu en juger. Découverte sur le bord de la route de la Corniche le 1^{er} juin 1911, entre Agay et le Trays (Var). A rechercher ailleurs.

Dédiée à ma compagne à titre d'encouragement.

Liste des Travaux de M. l'abbé COSTE, Directeur sortant.

1886. — Un ciste hybride nouveau pour la science et environ 40 plantes nouvelles pour l'Aveyron.
— Mes herborisations dans le bassin de la Rance.
1887. — Herborisations sur le Causse central.
1888. — Mes herborisations dans le bassin du Dourdon.
1891. — Note sur le *Silene nemoralis* W. et Kit. nouveau pour la flore de France.
— Note sur 150 plantes nouvelles pour l'Aveyron.

- Note sur le *Centaurea Calcitrapo* $\times$ *pectinata*, hybride nouveau, découvert dans l'Aveyron.
- 1893. — Florule du Larzac, du Causse-Noir et du Causse du Saint-Affrique.
- Un bouquet de 40 plantes nouvelles pour la Flore de l'Hérault.
- 1894. — Plantes adventices de la vallée de l'Orb.
- Diagnoses de quelques nouveaux *Centaurea* et *Teucrium*, hybrides, découverts dans l'Hérault et dans l'Aveyron.
- 1894 à 1899. — *Herbareum Rosarum*, 5 fascicules en collabor. avec M. le D^r S. Pons.
- 1897. — Cinq plantes nouvelles dans l'Aveyron.
- Observations sur quelques plantes de la vallée de l'Ubaye (Basses-Alpes).
- Note sur 200 plantes nouvelles pour l'Aveyron.
- 1900. — Essai de la Flore du Sud-Ouest de la France, en collabor. avec M. l'abbé Revel.
- 1900 à 1906. — Flore descriptive et illustrée de la France. 3 vol. in-8°.
- 1901. — Rapports sur les herborisations de la Société botanique de France en Corse.
- 1902. — *Carduus Puechii*, hybride nouveau, découvert dans l'Aveyron.
- 1904. — Rapport sur l'herborisation au Plomb du Cantal.
- 1905. — *Saxifraga Souliei*; hybride nouveau, découvert dans l'Aveyron.
- *Odontites cebennensis*, espèce nouvelle, découverte dans l'Aveyron.
- 1908. — *Cistus Souliei* et *C. Verguni*, hybrides nouveaux, découverts aux environs de Saint-Chiniard (Hérault).
- Trois plantes rares ou nouvelles pour la flore française.
- 1911. — Note sur le *Cochlearia aragonensis* Coste et Soulié.
- Plantes nouvelles, rares ou critiques.

Le Secrétaire perpétuel, Gérant du « Bulletin » : H. LÉVEILLÉ.

Un nouveau *Diuranthera*

Par Mgr H. LÉVEILLÉ.

On connaissait jusqu'à présent en Chine deux espèces de ce genre de Liliacées : *D. major* Hemsl. de la Chine occidentale et le *D. minor* Wright du Yunnan, les deux plantes sont notées comme ayant les fleurs blanches sans autre indication. Or il n'est pas possible que collecteurs et auteurs n'aient pas remarqué les très belles raies d'un jaune d'or qui sillonnent les divisions du périanthe des échantillons que possède l'herbier de l'*Académie internationale de Botanique*. Nous possédons ce *Diuranthera* à fleurs ainsi rayées d'or du Kouy-Tchéou : Sin Tchen, sept. 1893 (Jos. Esquirol, 153); de la même province : Gan Chouen Fou (Jul. Cavalerie) et du Yunnan (Maire, 167 et 463).

Si, comme on a bien voulu nous le confirmer à Kew, les fleurs des *D. major* et *minor* sont purement blanches, la plante à périanthe rayé de jaune d'or devrait porter le nom de *D. chrysophora*. Lobi perianthii aureo 3-vittati; antheræ luteæ, cylindricæ, ad apicem truncatæ. Cetera generis.

L'Acer campestre à fruit triailé.

M. L. LAMBERT, l'infatigable chercheur, instituteur à Raymond, par Bengy-sur-Craon (Cher), a trouvé dans sa commune l'*Acer campestre* à pétioles de deux feuilles ailés et mieux encore à fruits à trois ailes. C'est le pendant du *Capsella* à 4 valves. Il y a encore de beaux jours pour la mutation, car il est hors de doute que l'on pourrait par la culture, obtenir des sujets à fruits triailés ! Ce ne sera plus une samare et par conséquent on aura du même coup un nouveau genre, voire une nouvelle famille affine aux Sapindacées. Quels horizons !

Disons que ce phénomène est un accident et que l'Erable sera Erable après comme avant. Ce sera moins pompeux mais plus scientifique.

H. L.

TABLE DES MATIÈRES

(ANNÉE 1911).

A

Académie	278
<i>Acer campestre</i> (l') à fruit triailé, H. LÉVEILLÉ.....	297
Aurantiacées du Kouy-Tchéou (les), J. CAVALERIE.....	210, 236

B

Bibliographie des Urédinées, J. MARANNE.....	81
--	----

C

<i>Carex elongata</i> dans la Sarthe, H. LÉVEILLÉ.....	229
<i>Carex subumbellata</i> Meinsh., G. KUKENTHAL.....	73, 140
<i>Carex umbrosa</i> Host (que penser du), H. LÉVEILLÉ	141
Contribution à l'étude de la Flore ptéridologique de la Pénin- sule ibérique, R. DE LITARDIÈRE.....	12
Contribution à l'étude des <i>Carex</i> du Berry, LAMBERT.....	266
Curieuse variation de l' <i>Orchis conopsea</i> , H. LÉVEILLÉ.....	156

D

Diagnoses d'espèces nouvelles de mousses, I. THÉRIOT.....	269
---	-----

E

<i>Epilobium Arechavaletae</i> Lévl., H. LÉVEILLÉ.....	149
<i>Eriocaulon novum japonicum</i> , T. NAKAI.....	139
Étude synoptique et géographique des Lécidés de la Flore d'Europe, abbé H. OLIVIER.....	157

F

Flore de Gan-Chouen-Fou (Kouy-Tchéou), J. CAVALERIE	231
Flore du Maine il y a 2000 ans, H. LÉVEILLÉ.....	239
Florule de Livet (Sarthe), H. LÉVEILLÉ.....	249
Fougères françaises (sur quelques), R. DE LITARDIÈRE	272
Frères d'Ardenay (Sarthe) (les onze), H. LÉVEILLÉ.....	32

H

Hybrides nouveaux en Berry (deux), LAMBERT.....	78
---	----

L

Liliacées du Kouy-Tchéou (les), J. CAVALERIE.....	243
Liste des travaux de M. l'abbé COSTE.....	295

N

Notes ptéridologiques. R. DE LITARDIÈRE.....	150
Note sur la distribution géographique des espèces du genre <i>Peperomia</i> R. et Pav., C. DE CANDOLLE	3
Note sur le <i>Cochlearia aragonensis</i> (espèce nouvelle), abbé COSTE et SOULIÉ.....	7
Note sur quelques plantes vivaces ou frutescentes subspontanées ou naturalisées sur le littoral de la Provence et en Corse, A. THELLUNG.....	213
Nouveau <i>Diuranthera</i> , (un), H. LÉVEILLÉ.....	297
Nouvel hybride des <i>Asplenium foესiacum</i> et <i>trichomanes</i> : × A. <i>Guichardii</i> (un), R. DE LITARDIÈRE.....	75
Nouvelles localités de quelques plantes rares du Berry, LAMBERT.....	10

P

Pédiculaires hybrides de la Flore européenne, G. BONATI.....	237
Plante nouvelle pour la Flore : × <i>Galactites ludovicae</i> , C. BERTRAND.....	294
Plantes adventices de l'Hérault (quelques), H. LÉVEILLÉ.....	31
Plantes d'Espagne : notes et diagnoses, Fr ^e SENNEN.....	101
Plante des terrains salés (les) (<i>suite</i>), A. FÉRET.....	155
Pteridophyta in insula Quelpaert, C. CHRISTENSEN.....	69

R

Relevé annuel des herborisations mayennaises en 1911, H. LÉVEILLÉ.....	232
Reliquiae Progelianae, ou revision des Rubus récoltés en Bavière par A. Progel, H. SUDRE.....	33

S

<i>Salix alba</i> populiforme, H. LÉVEILLÉ.....	212
<i>Scirpus compressus</i> Pers., H. LÉVEILLÉ.....	213
Section conventionnelle et variétés du <i>Clypeola Jonthlaspi</i> L., ALF. REYNIER.....	286
Session de l'Académie à Hyères.....	253

T

Terrains d'après les plantes (les), H. LÉVEILLÉ.....	216
--	-----

V

<i>Veronica anagallis</i> et de ses variétés (à propos du), H. LÉVEILLÉ.....	235
--	-----

Z

<i>Zingiber roseum</i> (le), J. CAVALERIE.....	156
--	-----

ERRATA

Page 123, lire aux numéros 621 et 733 : *Amarantus muricatus*, au lieu de *A. mucronatus*.

Page 139, lire au titre *Eriocaulon*, au lieu de *Ericaulon*.

Page 237, suppléer le nom omis de l'auteur : G. BONATI.

Page 267, remplacer dans les noms d'hybrides, le vocable *vulgaris* par celui de *Goodenoughii*.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE

Internationale de Géographie Botanique

Sous ce titre, paraissent à des époques indéterminées un ou deux fascicules par an, renfermant les travaux de longue haleine ; les articles du Bulletin étant limités chacun au maximum de 52 pages.

Ont paru : le 1^{er} avril la suite du *Catalogue raisonné des plantes du bassin de la Haute Ariège*, par feu H. MARCAILHOU d'AYMERIC ; le 1^{er} octobre, la suite du *Novus Conspectus Florae Europae*, par M. GANDOGER.

Souscription annuelle : **10 fr.**

Pour les souscripteurs au Bulletin : **5 fr.**

LE

MONDE DES PLANTES

REVUE BIMESTRIELLE

De Bibliographie, d'Informations & d'Echanges

H. LÉVEILLÉ, Directeur

78, Rue de Flore, 78 — LE MANS (Sarthe)

ABONNEMENT : **2 fr. 50 PAR AN**

Le 4^{me} fascicule de

La FLORE COMPLÈTE

Illustrée en Couleurs

DE LA

FRANCE, SUISSE et BELGIQUE

par Gaston BONNIER

vient de paraître.

Ce fascicule contient la fin de la famille des RENONCULACÉES (genres *Delphinium*, *Aconitum*, *Actæa*, *Pæonia*), la famille des BERBÉRIDÉES (*Berberis*, *Epimedium*), la famille des NYMPHÉACÉES (*Nymphaea*, *Nuphar*) et le commencement de la famille des PAPAVERACÉES (*Papaver*). Outre le texte, il comprend 6 planches 32 × 23 en couleurs 1/2 grandeur naturelle.

Publié sous les auspices du Ministère de l'Instruction Publique, ce bel ouvrage réalise l'idéal de ce que peut souhaiter toute personne s'intéressant aux plantes, si variées de forme et d'aspect, si décoratives ou si curieuses, qu'on trouve dans nos contrées, depuis le bord de la mer, jusqu'au sommet des montagnes.

Librairie générale de l'Enseignement. — E. ORLHAC, Editeur

1, Rue Dante, PARIS (V^e)

Prix de chaque fascicule : 2 fr. 90 (franco de port et d'emballage et recommandé contre mandat-poste de 3 fr. 25)

On peut souscrire à la 1^{re} série de 10 fascicules, qu'on recevra franco et recommandés, moyennant 32 fr. 50.

New York Botanical Garden Library



3 5185 00257 9355

